ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2912C82F358E4A98
Владелец **Платонов Евгений Владимирович**
Действителен с 24.12.2025 по 24.12.2026

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение **«Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»**

# ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
**15.02.19 Сварочное производство**

На базе среднего общего образования

Форма обучения очная

**Квалификация выпускника**
техник

**Одобрено на заседании педагогического совета:** протокол № 1 от 31.08.2026 г.

приказ №1068 от 01.09.2026 г.

**Утверждено** Приказом
*СПб ГБПОУ «АМК»* /Е.В. Платонов/
*подпись*

**Согласовано с предприятием-работодателем**
*АО «Петербургский тракторный завод»* /Н.В.Отти/
*подпись*

**2026 год**

**Лист согласования**

Составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30 ноября 2023 г. N 907.

Организация – разработчик:
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина» (СПб ГБПОУ «АМК»).

Согласовано с работодателем:
АО «Петербургский тракторный завод»
Заместитель директора по персоналу Н.В.Отти

Заключение о согласовании от 28. 08. 2026 г.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ О СОГЛАСОВАНИИ

**основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Академия машиностроения имени Ж. Я. Котина» по специальности 15.02.19 Сварочное производство в рамках реализации ФП «Профессионалитет»**

Новая редакция от 01.09.2026 в соответствии с вступившим в силу Федеральным законом от 23.07.2025 № 253-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 4 Федерального закона «О независимой квалификации»

**Сведения об организации работодателя**

| Название организации | Адрес | Телефон/факс | E-mail |
|---|---|---|---|
| Акционерное общество «Петербургский тракторный завод» | 198097, г. Санкт-Петербург, пр. Стачек, дом 47 литер АВ | +7 812 702-01-02 | Natalina.Otti@sptz.kzgroup.ru |

По основной профессиональной образовательной программе, реализуемой в рамках ФП «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 15.02.19 Сварочное производство, для согласования представлена программа подготовки специалистов среднего звена в составе:

1. Рабочий учебный план.
2. Календарный учебный график.
3. Рабочая программа воспитания.
4. Рабочие программы профессиональных модулей.
5. Рабочие программы учебных дисциплин.
6. Рабочая программа ГИА.
7. Материально-техническое оснащение.

Анализ предоставленной СПб ГБПОУ «АМК» документации в рамках ОПОП-П подтверждает, что образовательной организацией сформированы требования к результатам освоения ОПОП-П в части основных видов деятельности и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство, а также в части расширения профессиональных компетенций на основе Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 ноября 2013 г. № 701н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик» и введения дополнительного вида деятельности на основе Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 апреля 2025 г. №237н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-сборщик металлоконструкций».

**Характеристика программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.19 Сварочное производство**

**1. Характеристика ОПОП-П**

1.1. Нормативные сроки освоения программы: 2 года 10 месяцев на базе среднего общего образования.

1.2. Наименование квалификации: техник

1.3. Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 27 Металлургическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

## 2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Таблица 1

| Наименование основных видов деятельности | Наименование профессиональных модулей | Осваиваемая квалификация Техник |
|---|---|---|
| Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций. | ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом |
| Разработка технологических процессов и проектирование изделий. | ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий | осваивается |
| Контроль качества сварочных работ. | ПМ.03 Контроль качества сварочных работ | осваивается |
| Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке. | ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке | осваивается |
| Выполнение работ по профессии «Слесарь по сборке металлоконструкций» | ПМ.05 Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или нескольких) | Слесарь по сборке металлоконструкций |

## 3. Требования к результатам освоения ОПОП-П:

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее –ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня

физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций:

ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций

ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.

ПК 1.5. Производить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачисткой сварных швов после сварки

ПК 1.6. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций

2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий:

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

3. Контроль качества сварочных работ:

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

4. Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке:

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.

ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.

5. Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или нескольких):

ПК 5.1. Выполнять изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката сваркой (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций.

ПК 5.2. Осуществлять сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку.

## 4. Структура вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть образовательной программы дает возможность дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций, в том числе за счет расширения вида деятельности, введения дополнительного вида деятельности, а также профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда и запросами работодателей кластера отраслевого направления МАШИНОСТРОЕНИЕ, а также с учетом требований цифровой экономики.

Таблица 2

| № п/п | Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля | Количество часов |
|---|---|---|
| 1 | СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности | 30 |
| 2 | СГ.03 Безопасность жизнедеятельности | 6 |
| 3 | СГ.04 Физическая культура | 4 |
| 4 | СГ.05 Основы финансовой грамотности | 20 |
| 5 | СГ.06 Основы бережливого производства | 18 |
| 6 | ОП.02 Охрана труда | 32 |
| 7 | ОП.03 Экономика организации | 32 |
| 8 | ОП.04 Менеджмент | 8 |
| 9 | ОП.05 Инженерная графика | 38 |
| 10 | ОП.06 Техническая механика | 52 |
| 11 | ОП.07 Материаловедение | 58 |
| 12 | ОП.08 Электротехника и электроника | 38 |
| 13 | ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация | 28 |
| 14 | ОП.10 Технологические процессы в машиностроении | 10 |
| 15 | ОП.11 Цифровая экономика в промышленной среде | 52 |
| 16 | ОП.12 Правовое обеспечение профессиональной деятельности | 50 |
| 17 | ОП.13 Математика в профессиональной деятельности | 52 |
| 18 | ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | 220 |
| 18.1 | МДК.01.01 Технология сварочных работ | 90 |
| 18.2 | МДК.01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций | 62 |
| 18.3 | МДК.01.03 Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» | 50 |
| 18.4 | ПМ.01.01(К) Квалификационный экзамен | 18 |
| 19 | ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий | 126 |
| 19.1 | МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций | 38 |
| 19.2 | МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов | 70 |
| 19.3 | ПМ.02.01(К) Экзамен по модулю | 18 |
| 20 | ПМ.03 Контроль качества сварочных работ | 46 |
| 20.1 | МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций | 28 |
| 20.2 | ПМ.03.01(К) Экзамен по модулю | 18 |
| 21 | ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке | 108 |
| 21.1 | МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке | 90 |
| 21.2 | ПМ.04.01(К) Экзамен по модулю | 18 |

| | | |
|---|---|---|
| 22 | ПМ.05 Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или нескольких) | 268 |
| 22.1 | МДК.05.01 Выполнение работ по профессии «Слесарь по сборке металлоконструкций» | 112 |
| 22.2 | УП.05.01 Учебная практика | 72 |
| 22.3 | ПП.05.01 Производственная практика | 72 |
| 22.4 | ПМ.05.01(К) Квалификационный экзамен | 12 |
| | **ИТОГО по ФГОС** | **1296** |

СОГЛАСОВАНО
АО «Петербургский тракторный завод»
заместитель директора по персоналу

(подпись) Н.В. Отти

28 . 08 .2026

МП

| | | |
|---|---|---|
| 22 | ПМ.05 Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или нескольких) | 268 |
| 22.1 | МДК.05.01 Выполнение работ по профессии «Слесарь по сборке металлоконструкций» | 112 |
| 22.2 | УП.05.01 Учебная практика | 72 |
| 22.3 | ПП.05.01 Производственная практика | 72 |
| 22.4 | ПМ.05.01(К) Квалификационный экзамен | 12 |
| | **ИТОГО по ФГОС** | **1296** |

СОГЛАСОВАНО
АО «Петербургский тракторный завод»
заместитель директора по персоналу




(подпись) Н.В. Отти

____._____.2026

МП

# Содержание

**Раздел 1. Общие положения** **4**

*1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы* *4*

*1.2. Нормативные документы* *4*

*1.3. Перечень сокращений* *5*

**Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы** **6**

**Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника** 6

*3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:* *6*

*3.2. Профессиональные стандарты* *8*

*3.3. Осваиваемые виды деятельности* *8*

**Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы** **10**

*4.1. Общие компетенции* *10*

*4.2. Профессиональные компетенции* *13*

*4.3. Матрица компетенций выпускника* *23*

**Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы** **30**

*5.1. Учебный план* *30*

*5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы* *33*

*5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)* *34*

*5.4. Календарный учебный график* *42*

*5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей* *43*

*5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы* *43*

*5.7. Практическая подготовка* *43*

*5.8. Государственная итоговая аттестация* *44*

**Раздел 6. Условия реализации образовательной программы** **44**

*6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы* *44*

*6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий* *45*

*6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы* *45*

*6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы* *46*

**Перечень приложений к ОПОП:**

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П; образовательная программа) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 ноября 2023 г. № 907 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Образовательная программа, реализуемая на базе среднего общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования, и положений федеральной образовательной программы среднего общего образования с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 23.07.2025 № 253-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 4 Федерального закона «О независимой оценке квалификации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 27.04.2024 № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 № 907 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказ Минпросвещения России от 16.04.2026 № 274 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»

Приказ Минпросвещения России от 22.05.2026 № 351 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11. 2021 № 800»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении Перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и

специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.10.2013 № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.12.2023 № 932 «Об утверждении Перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 № 701н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик» (с изменением и дополнением 10.01.2017г.);

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.04.2025 № 237н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь -сборщик металлоконструкций»;

Закон Санкт-Петербурга от 19.12.2018 г. № 771-164 «О стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года»;

Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 27 сентября 2019 г. № 673 «Об утверждении Перечня наиболее востребованных, новых и перспективных профессий, специальностей, приоритетных компетенций и групп компетенций в Санкт-Петербурге для оснащения современной материально-технической базой образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования, и Перечня образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования, для создания мастерских, оснащенных современной материально-технической базой, по наиболее востребованным новым и перспективным профессиям, специальностям, приоритетным компетенциям и группам компетенций в Санкт-Петербурге»;

Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 22 октября 2019 г. № 740 «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально –гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа; образовательная программа;

П– профессиональный цикл;
ПП- производственная практика;
ПДП- Производственная практика (преддипломная);
ПС – профессиональный стандарт;
ТФ – трудовая функция;
УМК – учебно-методический комплект;
УП – учебная практика;
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

**Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы**

| Параметр | Данные |
|---|---|
| Отрасль, для которой разработана образовательная программа | Машиностроение |
| Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии) | Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.11.2013 № 701н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик»;<br>Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.04.2025 №237н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-сборщик металлоконструкций». |
| Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет | - прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством РФ порядке;<br>- прохождение обучения и проверки знаний норм и правил работы в электроустановках в качестве электро-технологического персонала в объеме группы II по электробезопасности или выше;<br>- прохождения обучения и проверки знаний правил безопасной эксплуатации баллонов;<br>- прохождение обучения мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе;<br>- прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке;<br>- наличие не ниже II группы по электробезопасности;<br>- лица не моложе 18 лет. |
| Реквизиты ФГОС СПО | Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 ноября 2023 г. № 907 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство» |
| Квалификация (-и) выпускника | Техник |
| в т.ч. дополнительные квалификации | Сварщик частично механизированной сварки плавлением - 2 квалификационный уровень;<br>18549 Слесарь по сборке металлоконструкций - 2 квалификационный уровень |
| Направленности (при наличии) | Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности |
| Нормативный срок реализации на базе СОО | 2 года 10 месяцев |

| | | |
|---|---|---|
| Нормативный объем образовательной программы на базе СОО | 4664 ч. | |
| Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы | 2 года 10 месяцев | |
| Согласованный с работодателем объем образовательной программы | 4664 ч. | |
| Форма обучения | очная | |
| **Структура образовательной программы** | **Объем, в ак.ч.** | **в т.ч. в форме практической подготовки** |
| **Обязательная часть образовательной программы** | **4248** | **2425** |
| социально-гуманитарный цикл | *520* | - |
| общепрофессиональный цикл | 1152 | 374 |
| профессиональный цикл | 2576 | 2368 |
| в т.ч. практика:<br>- учебная<br>- производственная<br>- преддипломная | 720<br>*108*<br>*468*<br>*144* | 720<br>*108*<br>*468*<br>*144* |
| **Вариативная часть образовательной программы** | **1887** | **626** |
| общеобразовательный цикл | 591 | 36 |
| социально-гуманитарный цикл | 78 | - |
| общепрофессиональный цикл | 450 | 374 |
| профессиональный цикл | 768 | 2368 |
| в т.ч. практика:<br>- учебная<br>- производственная | <br>72<br>72 | <br>72<br>72 |
| в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли, включая цифровой образовательный модуль: | *1138* | *476* |
| *ОП.11 Цифровая экономика в промышленной среде* | *52* | *22* |
| *ОП.12 Правовое обеспечение профессиональной деятельности* | *50* | *18* |
| *ОП.13 Математика в профессиональной деятельности* | *52* | *26* |
| *ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций* | *220* | *66* |
| *ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий* | *126* | *42* |
| *ПМ.03 Контроль качества сварочных работ* | *46* | *16* |
| *ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке* | *108* | *36* |
| *ПМ.05 Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или нескольких)* | 268 | *250* |
| **ГИА в форме демонстрационного экзамена** | 216 | - |
| **Всего** | **4464** | **2432** |

## Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

Организация и ведение технологических процессов сварочного производства; организация деятельности структурного подразделения.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

| № | Код и Наименование ПС | Реквизиты утверждения | Код и наименование ОТФ | Код и наименование ТФ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 40.115 Специалист сварочного производства | Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. N 975н | A - Организация, подготовка и контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха), руководство ею | A/01.5 Организация и подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха) |
| | | | | A/02.5 Руководство производственной деятельностью сварочного участка (цеха), ее контроль |
| | | | B - Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха) | B/01.5 Технологическая подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха) |
| | | | C - Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства | C/01.6 Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование |
| | | | | C/02.06 Технический контроль сварочного производства |
| | | | D - Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им | D/01.7 Организация и подготовка сварочного производства |
| | | | | D/02.7 Руководство деятельностью сварочного производства, ее контроль |
| 2. | 40.002 Сварщик (Сварщик частично механизированной сварки плавлением) | Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 28 ноября 2013 г. № 701н | A - Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) | A/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки |
| | | | | A/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций |
| | | | | A/04.2 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций |
| | | | | A/05.2 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций |
| 3. | 40.029 Слесарь-сборщик металлоконструкций (18549 Слесарь по сборке металлоконструкций) | Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 14 апреля 2025 г. №273н | A - Сборка простых металлоконструкций | A/01.2 Изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката |
| | | | | A/02.2 Сборка простых металлоконструкций под сварку и клепку |

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.)

| № | Наименование квалификационного справочника | Раздел | Профессия/должность с указанием разряда (при наличии) | Характеристика работ/должностные обязанности |
|---|---|---|---|---|
| 1. | | | | |
| | | | | |

3.3. Осваиваемые виды деятельности

| Наименование видов деятельности | Код и наименование ПМ |
|---|---|
| Виды деятельности (общие) | |
| Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций. | ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций |
| Разработка технологических процессов и проектирование изделий. | ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий |
| Контроль качества сварочных работ. | ПМ.03 Контроль качества сварочных работ |
| Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке | ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке |
| Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих | |
| Освоение работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций" | ПМ.05 Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или нескольких) |

Наименование направленности

| Наименование видов деятельности | Код и наименование ПМ |
|---|---|
| Виды деятельности (общие) | |
| | |
| Виды деятельности по выбору | |
| | |
| Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих | |

## Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

| Код ОК | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|---|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **Умения:** |
| | | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части |
| | | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы |
| | | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы |
| | | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах |
| | | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| | | **Знания:** |
| | | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| | | структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| | | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| | | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| | | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** |
| | | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации |
| | | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска |
| | | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| | | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| | | использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| | | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |
| | | **Знания:** |
| | | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| | | приемы структурирования информации |
| | | формат оформления результатов поиска информации |
| | | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и |
| | | программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность | **Умения:** |
| | | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности |
| | | применять современную научную профессиональную терминологию |
| | | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |

| | | |
|---|---|---|
| | в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи |
| | | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования |
| | | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности |
| | | определять источники достоверной правовой информации |
| | | составлять различные правовые документы |
| | | находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать |
| | | оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта |
| | | **Знания:** |
| | | содержание актуальной нормативно-правовой документации |
| | | современная научная и профессиональная терминология |
| | | возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| | | основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности |
| | | основные этапы разработки и реализации проекта |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Умения:** |
| | | организовывать работу коллектива и команды |
| | | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | **Знания:** |
| | | психологические основы деятельности коллектива |
| | | психологические особенности личности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | **Умения:** |
| | | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке |
| | | проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| | | **Знания:** |
| | | правила оформления документов |
| | | правила построения устных сообщений |
| | | особенности социального и культурного контекста |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | **Умения:** |
| | | проявлять гражданско-патриотическую позицию |
| | | демонстрировать осознанное поведение |
| | | описывать значимость своей специальности |
| | | применять стандарты антикоррупционного поведения |
| | | **Знания:** |
| | | сущность гражданско-патриотической позиции |
| | | традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений |
| | | значимость профессиональной деятельности по специальности |
| | | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК 07 | | **Умения:** |

| | | |
|---|---|---|
| | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | соблюдать нормы экологической безопасности |
| | | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности |
| | | организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства |
| | | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона |
| | | эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| | | **Знания:** |
| | | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности |
| | | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности |
| | | пути обеспечения ресурсосбережения |
| | | принципы бережливого производства |
| | | основные направления изменения климатических условий региона |
| | | правила поведения в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | **Умения:** |
| | | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей |
| | | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности |
| | | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности |
| | | **Знания:** |
| | | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека |
| | | основы здорового образа жизни |
| | | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности |
| | | средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | **Умения:** |
| | | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы |
| | | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы |
| | | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности |
| | | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) |
| | | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| | | **Знания:** |
| | | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы |
| | | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) |
| | | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
| | | особенности произношения |
| | | правила чтения текстов профессиональной направленности |

## 4.2. Профессиональные компетенции

| Виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства. | **Навыки:** |
| | | применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами |
| | | **Умения:** |
| | | выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции; |
| | | выбирать оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; |
| | | использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; |
| | | устанавливать режимы сварки; рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; |
| | | читать рабочие чертежи сварных конструкций; |
| | | подготавливать кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей |
| | | **Знания:** |
| | | технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; |
| | | основы технологии сварки и производства сварных конструкций; |
| | | методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки; |
| | | основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; |
| | | технологию изготовления сварных конструкций различного класса; |
| | | способы подготовки кромок соединения под сварку |
| | ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций | **Навыки:** |
| | | технической подготовки производства сварных конструкций |
| | | **Умения:** |
| | | организовать рабочее место сварщика в соответствии с технологическим процессом и условиями производства; |
| | | обеспечивать рациональное использование производственных площадей, оборудования, оснастки и инструмента; |
| | | определять условия выполнения сварочных работ в соответствии с технологической документацией по сварочному производству; |
| | | **Знания:** |
| | | виды сварочных участков; |
| | | оборудование сварочных постов; |
| | | требования к организации рабочего места, его безопасному содержанию и экологичности |
| | ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. | **Навыки:** |
| | | выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами |
| | | **Умения:** |
| | | анализировать требования конструкторской, технологической и нормативной документации по |

| | | |
|---|---|---|
| | | сварочному производству; |
| | | настраивать сварочное оборудование в соответствии с рекомендациями производителя |
| | | **Знания:** |
| | | виды сварочного оборудования, технические характеристики, устройство, принцип работы и правила эксплуатации; |
| | | источники питания |
| | ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента. | **Навыки:** |
| | | хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса |
| | | **Умения:** |
| | | обеспечивать выполнение необходимых условий хранения и использования основных и сварочных материалов; |
| | | обеспечивать исправное состояние сварочного оборудования , оснастки и инструмента |
| | | **Знания:** |
| | | требования, предъявляемые к основным и сварочным материалам, условиям их транспортировки, хранения и выдачи; |
| | | требования, предъявляемые к сварочному оборудованию, оснастке и инструменту, правила обслуживания |
| | ПК 1.5. Производить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачисткой сварных швов после сварки | **Навыки:** |
| | | проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования; |
| | | зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; |
| | | выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); |
| | | сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; |
| | | сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках; |
| | | контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; |
| | | контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; |
| | | **Умения:** |
| | | выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); |
| | | применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; |

| | | |
|---|---|---|
| | | использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; |
| | | использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; |
| | | пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции |
| | | **Знания:** |
| | | основных типов, конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначение их на чертежах; |
| | | правил подготовки кромок изделий под сварку; |
| | | основных групп и марок свариваемых материалов; |
| | | сварочных (наплавочных) материалов; |
| | | устройств сварочного и вспомогательного оборудования, назначения и условий работы контрольно-измерительных приборов, правил их эксплуатации и области применения; |
| | | правил сборки элементов конструкции под сварку; |
| | | видов и назначений сборочных, технологических приспособлений и оснастки; |
| | | способов устранения дефектов сварных швов; |
| | | правил технической эксплуатации электроустановок; |
| | | норм и правил пожарной безопасности при проведении сварочных работ; |
| | ПК 1.6. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций | **Навыки:** |
| | | проверки оснащенности сварочного поста РД; |
| | | проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД; |
| | | проверки наличия заземления сварочного поста РД; |
| | | подготовки и проверки сварочных материалов для РД; |
| | | настройки оборудования РД для выполнения сварки; |
| | | выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла; |
| | | выполнения РД простых деталей неответственных конструкций; |
| | | выполнения дуговой резки простых деталей; |
| | | контроля с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке |
| | | **Умения:** |
| | | проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД; |
| | | настраивать сварочное оборудование для РД; |
| | | выбирать пространственное положение сварного шва для РД; |
| | | владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; |

| | | |
|---|---|---|
| | | владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; |
| | | владеть техникой дуговой резки металла; |
| | | контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; |
| | | пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции |
| | | **Знания:** |
| | | основных типов, конструктивных элементов и размеров сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах; |
| | | основных групп и марок материалов, свариваемых РД; |
| | | сварочных (наплавочных) материалов для РД; |
| | | устройств сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначений и условий работы контрольно-измерительных приборов, правил их эксплуатации и области применения; |
| | | техник и технологий РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; |
| | | дуговой резки простых деталей; |
| | | выбора режима подогрева и порядка проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; |
| | | причин возникновения и мер предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; |
| | | причин возникновения дефектов сварных швов, способов их предупреждения и исправления |
| Разработка технологических процессов и проектирование изделий | ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами | **Навыки:** |
| | | проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами |
| | | **Умения:** |
| | | пользоваться нормативной документацией и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; |
| | | читать чертежи сварных конструкций; |
| | | разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; |
| | | анализировать конструктивно-технологические свойства; |
| | | сварных конструкций исходя из условий эксплуатации и служебного назначения конструкций; |
| | | **Знания:** |
| | | основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов; |
| | | условия эксплуатации, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки сварных конструкций; |
| | | правила отработки сварной конструкции на технологичность |
| | | **Навыки:** |

| | | |
|---|---|---|
| | ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии. | выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций |
| | | **Умения:** |
| | | составлять схемы основных сварных соединений; |
| | | проектировать различные виды сварных швов; |
| | | составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; |
| | | производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; |
| | | производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки |
| | | **Знания:** |
| | | методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения; |
| | | закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций; |
| | | классификацию сварных конструкций; |
| | | классификацию нагрузок на сварные соединения; |
| | | методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов обработки деталей |
| | ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса | **Навыки:** |
| | | осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса |
| | | **Умения:** |
| | | проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса; |
| | | анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента; |
| | | анализировать, интерпретировать и критически оценивать данные, информацию и цифровой контент; |
| | | определять и отбирать необходимые цифровые инструменты для их; |
| | | **Знания:** |
| | | методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов; |
| | | причин создания информационного общества и необходимости цифровой экономики, методов анализа происходящих процессов и рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий; |
| | | правил и норм поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах |
| | ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами. | **Навыки:** |
| | | оформления конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующими нормативными документами |
| | | **Умения:** |
| | | оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки; |
| | | оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки; |
| | | настраивать цифровые платформы под личные потребности; |

| | | |
|---|---|---|
| | | работать с программными средствами обработки информации для реализации профессиональных задач; |
| | | рассчитывать показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов в условиях цифровой экономики и переносить результаты в рабочую среду; |
| | | разрабатывать и обосновывать варианты эффективных хозяйственных решений с учетом цифровизации экономики и специфики работы |
| | | **Знания:** |
| | | правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки; |
| | | состав ЕСТД; |
| | | правила и порядок внесения изменений в техническую документацию; |
| | | основных закономерностей бизнес-процессов и экономической политики, изучение состояния и перспектив развития цифровой экономики и особенностей управления бизнесом в эпоху цифровизации; |
| | | методов сбора и обработки цифровых данных, методов анализа происходящих процессов и рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технолог |
| | ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий | **Навыки:** |
| | | разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий |
| | | **Умения:** |
| | | использовать информационные и (или) компьютерные технологии для разработки, оформления графических, вычислительных и проектных работ |
| | | **Знания:** |
| | | основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей |
| Контроль качества сварочных работ | ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях | **Навыки:** |
| | | определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях |
| | | **Умения:** |
| | | производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов |
| | | **Знания:** |
| | | основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения |
| | | способы получения сварных соединений; |
| | | причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях |
| | ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации | **Навыки:** |
| | | обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений |
| | | оформления документации по контролю качества сварки. |
| | | **Умения:** |
| | | выбирать методы контроля качества сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений; |
| | | заполнять документацию по контролю качества сварных соединений; |

| | | |
|---|---|---|
| | | производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений; |
| | | определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером; |
| | | проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов; |
| | | выявлять дефекты при металлографическом контроле; |
| | | обеспечивать исправное состояние средств контроля; |
| | | применять методы и приемы устранения дефектов сварных изделий и конструкций |
| | | **Знания:** |
| | | способы получения сварных соединений |
| | | способов контроля качества сварочных процессов и сварных соединений; |
| | | методов неразрушающего контроля сварных соединений; |
| | | методов контроля с разрушением сварных соединений и конструкций; |
| | | оборудований для контроля качества сварных соединений; |
| | | требований, предъявляемых к контролю качества сварных соединений различных конструкций и качеству применяемых металлов; |
| | | контрольно-измерительных приборов, аппаратур и правила их применения и поверки; |
| | | требований нормативно-технической документации к оформлению приемо-сдаточной документации на изготовленную сварную конструкцию и выполненные сварочные работы. |
| | ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции | **Навыки:** |
| | | разработки мероприятий по предупреждению дефектов сварных соединений |
| | | **Умения:** |
| | | разрабатывать профилактические мероприятия по предупреждению дефектов сварных соединений и конструкций |
| | | **Знания:** |
| | | организационные и технические мероприятия по предупреждению дефектов сварных соединений; |
| | | меры их предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях |
| Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке | ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ | **Навыки:** |
| | | текущего и перспективного планирования производственных работ |
| | | **Умения:** |
| | | разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке; |
| | | определять трудоёмкость сварочных работ |
| | | **Знания:** |
| | | принципы координации производственной деятельности; |
| | | справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств |
| | ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов | **Навыки:** |
| | | выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат |

| | | |
|---|---|---|
| | технологических режимов, трудовых и материальных затрат | **Умения:** |
| | | рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ; |
| | | производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат |
| | | **Знания:** |
| | | методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке |
| | | нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат |
| | ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства. | **Навыки:** |
| | | применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства |
| | | **Умения:** |
| | | систему планирования технического обслуживания, текущего и капитального ремонтов; |
| | | организационно-технические мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту оборудования сварочного производства; |
| | | порядок проведения проверок и приемо-сдаточных испытаний сварочного оборудования |
| | | **Знания:** |
| | | принципы координации производственной деятельности; |
| | | формы организации сварочных работ; |
| | | основные нормативные документы, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ; |
| | | показатели, характеризующие эффективность производства; |
| | ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта | **Навыки:** |
| | | организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта |
| | | **Умения:** |
| | | составлять графики ППР оборудования сварочного производства; |
| | | оформлять приемо-сдаточную документацию |
| | | **Знания:** |
| | | систему планирования технического обслуживания, текущего и капитального ремонтов; |
| | | организационно-технические мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту оборудования сварочного производства; |
| | | порядок проведения проверок и приемо-сдаточных испытаний сварочного оборудования |
| | ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ | **Навыки:** |
| | | обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ |
| | | **Умения:** |
| | | разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных условий труда на участке сварочных работ |
| | | **Знания:** |
| | | методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов |
| Освоение профессии | ПК 5.1. Выполнять изготовление простых | **Навыки:** |

| | | |
|---|---|---|
| рабочего, должности служащего (одной или нескольких) "Слесарь по сборке металлоконструкций" | деталей из листового, сортового и фасонного проката | - устанавливает последовательность выполнения работ по изготовлению простых деталей;<br>- готовит рабочее место для изготовления простых деталей;<br>- выбирает инструменты и приспособления для изготовления простых деталей;<br>- выполняет разметку простых деталей по шаблонам;<br>- демонстрирует рубку и резку вручную заготовок из листового, сортового и фасонного проката;<br>- демонстрирует механическую резку вручную заготовок из листового, сортового, фасонного и трубного проката;<br>- нарезает резьбу вручную переносным механизированным инструментом и на станке;<br>- производит сверление, рассверливание и развертывание отверстий по разметке на станке и переносным механизированным инструментом;<br>- осуществляет гибку и правку простых деталей металлоконструкций;<br>- опиливает простые детали металлоконструкций;<br>- распиливает отверстия и вырезы в простых деталях металлоконструкций;<br>- проводит маркировку деталей ударным способом;<br>- контролирует форму и размеры простых деталей металлоконструкций; |
| | | **Умения:** |
| | | - читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию на простые детали;<br>- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по изготовлению простых деталей;<br>- выбирать инструменты для производства работ по изготовлению простых деталей;<br>- обрабатывать отверстия на станках и переносным механизированным инструментом;<br>- нарезать наружную и внутреннюю резьбу вручную;<br>- нарезать резьбу на станке;<br>- использовать газовый резак для резки проката;<br>- производить правку деталей механическим способом;<br>- производить гибку деталей из листового, сортового и профильного проката в холодном состоянии;<br>- производить опиливание поверхностей деталей;<br>- производить распиливание отверстий и вырезов в деталях;<br>- использовать ручной инструмент для маркировки деталей ударным способом;<br>- производить консервацию деталей на период межоперационного хранения;<br>- использовать универсальный и специальный измерительный инструмент для контроля размеров деталей и качества формы поверхностей деталей; |
| | | **Знания:** |
| | | - требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по изготовлению простых деталей;<br>- видов, конструкций, назначений, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по изготовлению простых деталей;<br>- систем допусков и посадок в объеме выполняемой работы;<br>- требований к шероховатости поверхностей деталей;<br>- наименований и назначений ручного слесарного инструмента;<br>- правил использования ручного слесарного инструмента;<br>- правил эксплуатации оборудования для резки проката;<br>- способов разметки деталей;<br>- правил маркировки деталей; |

| | | |
|---|---|---|
| | | - правил эксплуатации механизированного инструмента для обработки отверстий;<br>- правил эксплуатации станков для обработки отверстий;<br>- наименований и назначений металлорежущих инструментов для обработки отверстий;<br>- видов и назначений металлорежущих инструментов для нарезания резьбы;<br>- технологических режимов обработки отверстий;<br>- порядка выполнения опиливания простых деталей;<br>- порядка выполнения распиливания отверстий и вырезов в простых деталях;<br>- способов правки деталей и узлов металлоконструкций;<br>- способов гибки деталей;<br>- способов нарезания резьбы на станках и ручным механизированным инструментом;<br>- видов и назначений приспособлений для гибки деталей;<br>- наименований и назначений контрольно-измерительных инструментов;<br>- правил использования контрольно-измерительных инструментов;<br>- наименований и назначений слесарных приспособлений;<br>- способов заточки слесарного инструмента;<br>- свойств материалов, применяемых в металлоконструкциях;<br>- марок и сортаментов материалов, применяемых в металлоконструкциях;<br>- марок инструментальных материалов;<br>- видов, свойств и назначений консервирующих составов;<br>- видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по изготовлению простых деталей;<br>- требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при изготовлении простых деталей. |
| | ПК 5.2. Осуществлять сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку | **Навыки:** |
| | | - устанавливает последовательность выполнения работ по сборке простых металлоконструкций под сварку и клепку;<br>- готовит рабочее место для сборки простых металлоконструкций под сварку и клепку;<br>- выбирает инструменты и приспособления для сборки простых металлоконструкций под сварку и клепку;<br>- осуществляет правку деталей и узлов простых металлоконструкций;<br>- устанавливает болты и шпильки в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций;<br>- прихватывает электросваркой детали простых металлоконструкций в процессе сборки;<br>- собирает простые металлоконструкции по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений;<br>- готовит поверхности деталей и простые металлоконструкции под окрашивание; |
| | | **Умения:** |
| | | - читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию на простые металлоконструкции;<br>- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по сборке простых металлоконструкций;<br>- выбирать инструменты для производства работ по сборке простых металлоконструкций;<br>- использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей;<br>- производить прихватку деталей простых металлоконструкций электросваркой в процессе сборки;<br>- использовать универсальный измерительный инструмент для контроля собранной конструкции; |

| | | |
|---|---|---|
| | | - подготавливать поверхности металлических деталей и узлов под окрашивание; |
| | | **Знания:** |
| | | - требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по сборке простых металлоконструкций;<br>- видов, конструкций, назначений, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке простых металлоконструкций;<br>- системы допусков и посадок в объеме выполняемой работы;<br>- наименований и назначений слесарно-монтажного инструмента;<br>- правил использования слесарно-монтажного инструмента;<br>- методов и приемов сборки;<br>- правил выполнения сварных соединений;<br>- наименований и назначений контрольно-измерительных инструментов;<br>- правил использования контрольно-измерительного инструмента;<br>- методов правки деталей и узлов металлоконструкций;<br>- методов подготовки поверхностей под окрашивание;<br>- видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке узлов металлоконструкций;<br>- требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. |

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

При наличии ПС

| Часть ОПОП-П обязательная /вариативная | Наименование вида деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Код профессионального стандарта | Код и наименование обобщенной трудовой функции | Код и наименование трудовой функции |
|---|---|---|---|---|---|
| ВД по ФГОС СПО | ВД 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства. | 40.115 Специалист сварочного производства | А - Организация, подготовка и контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха), руководство ею | А/01.5 Организация и подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций | 40.115 Специалист сварочного производства | С - Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства | С/01.6 Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование |
| | | ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. | 40.115 Специалист сварочного производства | А - Организация, подготовка и контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха), руководство ею | А/01.5 Организация и подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха) |
| | | ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента. | | | |
| | | ПК 1.5. Производить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачисткой сварных швов после сварки | 40.115 Специалист сварочного производства | С - Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства | С/01.6 Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование |
| | | ПК 1.6. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций | 40.002 Сварщик (Сварщик частично механизированной сварки плавлением) | А - Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) | А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки |
| | | | | | А/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | A/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций |
| | | | | | A/04.2 - Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций |
| | ВД 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий | ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами. | 40.115 Специалист сварочного производства | B - Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха) | B/01.5 Технологическая подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха) |
| | | ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии. | | D - Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им | D/01.7 Организация и подготовка сварочного производства |
| | | ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. | | | |
| | | ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами. | | | |
| | | ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | автоматизированного проектирования | | | |
| | ВД 03 Контроль качества сварочных работ | ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях | 40.115 Специалист сварочного производства | A - Организация, подготовка и контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха), руководство ею | A/02.5 Руководство производственной деятельностью сварочного участка (цеха), ее контроль |
| | | ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации | | | |
| | | ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий. | | | |
| | ВД 04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке | ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ | 40.115 Специалист сварочного производства | D - Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им | D/01.7 Организация и подготовка сварочного производства |
| | | ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат | | | |
| | | ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства. | | | |
| | | ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования | | | |
| | | ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно- сварочном участке. | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ВД 05 Выполнение работ по профессии «Слесарь по сборке металлоконструкций» | ПК 5.1 Выполнять изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката | 40.029 Слесарь-сборщик металлоконструкций (18549 Слесарь по сборке металлоконструкций) | А - Сборка простых металлоконструкций | А/01.2 Изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката |
| | | ПК 5.2 Осуществлять сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку | | | А/02.2 Сборка простых металлоконструкций под сварку и клепку |

При отсутствии ПС

| Часть ОПОП-П обязательная /вариативная | Наименование вида деятельности | Код и наименование профессиональной компетенции | Наименование квалификационного справочника | Наименование раздела | Должностные характеристики |
|---|---|---|---|---|---|
| ВД по ФГОС СПО | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| ВД по запросу работодателя | | | | | |

## 4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

| Индекс | Наименование | Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Общие компетенции (ОК) | | | | | | | | | Профессиональные компетенции (ПК) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 5.1 | 5.2 |
| ***СГ*** | ***Социально-гуманитарный цикл*** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | | | | **О** | | | | **О** | **О** | **О** | | | **О** | | | | | |
| СГ.01 | История России | О | О | О | О | О | О | | | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | | О | | О | О | | | | О | О | | О | | | | | | | | | О | | О | | | | | | | |
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности | О | О | | О | | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СГ.04 | Физическая культура | | | | О | | | | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СГ.05 | Основы финансовой грамотности | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | О | | | | | | | | | | | | | |
| СГ.06 | Основы бережливого производства | | | | | | | О | | | | | | О | | | | | | | | | | | | | О | | | | | |
| ***ОП.00*** | ***Общепрофессиональный цикл*** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | | | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | | | |
| ОП.01 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | О | О | | О | О | О | | | О | | | | | | | О | | О | О | О | | | | О | О | | | | | | |
| ОП.02 | Охрана труда | О | О | | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | О | | | |
| ОП.03 | Экономика организации | О | О | | О | О | | | | | | | | | | | | | О | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.04 | Менеджмент | О | О | | О | О | | | | | | | | | | | | | О | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.05 | Инженерная графика | О | О | | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | О | О | | | | | | | | | | | |
| ОП.06 | Техническая механика | О | | | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | О | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.07 | Материаловедение | О | О | | О | О | | О | О | О | | О | | | | | | О | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.08 | Электротехника и электроника | О | О | | О | О | О | О | О | О | | О | | О | | | | | | | | | | | | | | О | | | | |
| ОП.09 | Метрология, стандартизация и сертификация | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | О | О | | | О | О | | О | | | О | | | О | | | | | | |
| ОП.10 | Технологические процессы в машиностроении | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | О | О | О | | | | О | О | | | О | О | | | | |
| ОП.11 | Цифровая экономика в промышленной среде | О | О | | О | О | | | | | | | | | | | | | О | О | | | | | | | | | | | | |
| ОП.12 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | О | О | | О | О | О | | | О | | | | | | | | | | О | | | | | | | | | | | | |
| ОП.13 | Математика в профессиональной деятельности | О | О | О | | | | | | | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***П.00*** | ***Профессиональный цикл*** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** |
| **ПМ.01** | **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.01.01 | Технология сварочных работ | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.01.02 | Основное оборудование для производства сварных конструкций | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.01.03 | Выполнение работ по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом" | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | |
| УП.01.01 | Учебная практика | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПП.01.01 | Производственная практика (по профилю специальности) | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПМ.01 (ЭК) | Квалификационный экзамен | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПМ.01.02(К) | Экзамен по модулю | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ПМ.02** | **Разработка технологических процессов и проектирование изделий** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | | | | | | | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | | | | | | | | | | | |
| МДК.02.01 | Основы расчета и проектирования сварных конструкций | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| МДК.02.02 | Основы проектирования технологических процессов | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | |
| УП.02.01 | Учебная практика | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | |
| ПП.02.01 | Производственная практика (по профилю специальности) | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | |
| ПМ.02 (ЭК) | Экзамен по модулю | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | |
| **ПМ.03** | **Контроль качества сварочных работ** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | | | | | | | | | | | | **О** | **О** | **О** | | | | | | | |
| МДК.03.01 | Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | О | О | О | | | | | | | |
| ПП.03.01 | Производственная практика (по профилю специальности) | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | О | О | О | | | | | | | |
| ПМ.03 (ЭК) | Экзамен по модулю | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | О | О | О | | | | | | | |
| **ПМ.04** | **Организация и планирование сварочного производства** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | | **О** | | **О** | | | | | | | | | | | | | | | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | | |
| МДК.04.01 | Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке | О | О | О | О | О | | О | | О | | | | | | | | | | | | | | | О | О | О | О | О | | |
| ПП.04.01 | Производственная практика (по профилю специальности) | О | О | О | О | О | | О | | О | | | | | | | | | | | | | | | О | О | О | О | О | | |
| ПМ.04 (ЭК) | Экзамен по модулю | О | О | О | О | О | | О | | О | | | | | | | | | | | | | | | О | О | О | О | О | | |
| **ПМ.05** | **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **О** | **О** |
| МДК.05.01 | Выполнение работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций" | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | О | О |
| УП.05.01 | Учебная практика | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | О | О |
| ПП.05.01 | Производственная практика (по профилю специальности) | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | О | О |
| ПМ.05.01(К) | Квалификационный экзамен | О | О | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | О | О |
| **ГИА.00** | **Государственная итоговая аттестация** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | | | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | **О** | | |

## Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

### 5.1. Учебный план

| Индекс | Наименование | Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.) | Всего | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем образовательной программы в академических часах | | | | | Объём образовательной программы, ак.ч. | | Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | |
| | | | | | Учебные занятия | Практики | Курсовой проект (работа) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | Обязательная часть образовательной программы в ак.ч. | Вариативная часть образовательной программы в ак.ч. | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| **СГ.00** | **Социально-гуманитарный цикл** | | **520** | **0** | **484** | **0** | **0** | **36** | **0** | **442** | **78** | **186** | **82** | **178** | **36** | **18** | **20** |
| СГ.01 | История России | дифференцированный зачет | 56 | | 52 | | | 4 | | 56 | | 56 | | | | | |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | дифференцированный зачет | 112 | | 94 | | | 18 | | 82 | 30 | 40 | 44 | 28 | | | |
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности | дифференцированный зачет | 74 | | 66 | | | 8 | | 68 | 6 | | | 74 | | | |
| СГ.04 | Физическая культура | дифференцированный зачет | 168 | | 168 | | | | | 164 | 4 | 34 | 38 | 22 | 36 | 18 | 20 |
| СГ.05 | Основы финансовой грамотности | дифференцированный зачет | 56 | | 50 | | | 6 | | 36 | 20 | 56 | | | | | |
| СГ.06 | Основы бережливого производства | дифференцированный зачет | 54 | | 54 | | | | | 36 | 18 | | | 54 | | | |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональные дисциплины** | | **1152** | **374** | **1006** | **0** | **0** | **68** | **78** | **702** | **450** | **324** | **442** | **94** | **156** | **18** | **118** |
| ОП.01 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | экзамен | 72 | 32 | 54 | | | | 18 | 72 | | | | 72 | | | |
| ОП.02 | Охрана труда | экзамен | 86 | 18 | 68 | | | | 18 | 54 | 32 | | | | | 18 | 68 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ОП.03 | Экономика организации | экзамен | 118 | 24 | 94 | | | 6 | 18 | 86 | 32 | | | 22 | 96 | | |
| ОП.04 | Менеджмент | дифференцированный зачет | 60 | 20 | 54 | | | 6 | | 52 | 8 | | | | 60 | | |
| ОП.05 | Инженерная графика | дифференцированный зачет | 136 | 90 | 126 | | | 10 | | 98 | 38 | 54 | 82 | | | | |
| ОП.06 | Техническая механика | экзамен | 112 | 28 | 90 | | | 10 | 12 | 60 | 52 | 38 | 74 | | | | |
| ОП.07 | Материаловедение | экзамен | 148 | 28 | 126 | | | 10 | 12 | 90 | 58 | 54 | 94 | | | | |
| ОП.08 | Электротехника и электроника | дифференцированный зачет | 116 | 28 | 106 | | | 10 | | 78 | 38 | 74 | 42 | | | | |
| ОП.09 | Метрология, стандартизация и сертификация | дифференцированный зачет | 84 | 22 | 76 | | | 8 | | 56 | 28 | | | | 84 | | |
| ОП.10 | Технологические процессы в машиностроении | дифференцированный зачет | 66 | 18 | 58 | | | 8 | | 56 | 10 | | | | 66 | | |
| ОП.11 | Цифровая экономика в промышленной среде | дифференцированный зачет | 52 | 22 | 52 | | | | | | 52 | | | 52 | | | |
| ОП.12 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | дифференцированный зачет | 50 | 18 | 50 | | | | | | 50 | | | | | | |
| ОП.13 | Математика в профессиональной деятельности | дифференцированный зачет | 52 | 26 | 52 | | | | | | 52 | | | 52 | | | |
| **ПМ.00** | **Профессиональные модули** | | **2576** | **2368** | **1190** | **900** | **60** | **106** | **102** | **1808** | **768** | **0** | **0** | **612** | **864** | **612** | **900** |
| **ПМ.01** | **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций** | | **1014** | **948** | **388** | **396** | **0** | **30** | **36** | **794** | **220** | **0** | **0** | **34** | **140** | **340** | **500** |
| МДК.01.01 | Технология сварочных работ | дифференцированный зачет | 262 | 246 | 202 | | | 16 | | 172 | 90 | | | | 64 | 48 | 150 |
| МДК.01.02 | Основное оборудование для производства сварных конструкций | дифференцированный зачет | 172 | 164 | 116 | | | 8 | | 110 | 62 | | | | | 56 | 116 |
| МДК.01.03 | Выполнение работ по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом" | экзамен | 166 | 142 | 70 | | | 6 | 18 | 116 | 50 | | | 34 | 76 | 56 | |
| УП.01.01 | Учебная практика | дифференцированный зачет | 144 | 144 | | 144 | | | | 144 | | | | | | 72 | 72 |
| ПП.01.01 | Производственная практика | дифференцированный зачет | 252 | 252 | | 252 | | | | 252 | | | | | | 108 | 144 |
| ПМ.01 (ЭК) | Экзамен по модулю | экзамен | 18 | | | | | | 18 | | 18 | | | | | | 18 |
| **ПМ.02** | **Разработка технологических процессов и проектирование изделий** | | **568** | **520** | **340** | **180** | **30** | **30** | **18** | **442** | **126** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **150** |
| МДК.02.01 | Основы расчета и проектирования сварных конструкций | дифференцированный зачет | 144 | 134 | 134 | | | 10 | | 106 | 38 | | | | | | 96 |
| МДК.02.02 | Основы проектирования технологических процессов | дифференцированный зачет | 226 | 206 | 206 | | 30 | 20 | | 156 | 70 | | | | | | 54 |
| УП.02.01 | Учебная практика | дифференцированный | 36 | 36 | | 36 | | | | 36 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | зачет | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПП.02.01 | Производственная практика | дифференцированный зачет | 144 | 144 | | 144 | | | | 144 | | | | | | | |
| ПМ.02 (ЭК) | Экзамен по модулю | экзамен | 18 | 18 | | | | | 18 | | 18 | | | | | | |
| **ПМ.03** | **Контроль качества сварочных работ** | | **216** | **188** | **116** | **72** | **0** | **10** | **18** | **170** | **46** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **58** |
| МДК.03.01 | Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций | дифференцированный зачет | 126 | 116 | 116 | | | 10 | | 98 | 28 | | | | | | 58 |
| ПП.03.01 | Производственная практика | дифференцированный зачет | 72 | 72 | | 72 | | | | 72 | | | | | | | |
| ПМ.03 (ЭК) | Экзамен по модулю | экзамен | 18 | | | | | | 18 | | 18 | | | | | | |
| **ПМ.04** | **Организация и планирование сварочного производства** | | **366** | **318** | **240** | **108** | **30** | **30** | **18** | **258** | **108** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| МДК.04.01 | Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке | дифференцированный зачет | 240 | 210 | 240 | | | 30 | | 150 | 90 | | | | | | |
| ПП.04.01 | Производственная практика | дифференцированный зачет | 108 | 108 | | 108 | 30 | 30 | | 108 | | | | | | | |
| ПМ.04 (ЭК) | Экзамен по модулю | экзамен | 18 | | | | | | 18 | | 18 | | | | | | |
| **ПМ.05** | **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** | | **268** | **250** | **106** | **144** | **0** | **6** | **12** | **0** | **268** | **0** | **0** | **68** | **200** | **0** | **0** |
| МДК.05.01 | Выполнение работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций" | дифференцированный зачет | 112 | 106 | 106 | | | 6 | | | 112 | | | 68 | 44 | | |
| УП.05.01 | Учебная практика | дифференцированный зачет | 72 | 72 | | 72 | | | | | 72 | | | | 72 | | |
| ПП.05.01 | Производственная практика | дифференцированный зачет | 72 | 72 | | 72 | | | | | 72 | | | | 72 | | |
| ПМ.05 (ЭК) | Квалификационный экзамен | экзамен | 12 | | | | | | 12 | | 12 | | | | 12 | | |
| ПДП.01 | Производственная практика (преддипломная) | дифференцированный зачет | **144** | **144** | | | | | | | | | | | | | |
| **ГИА.00** | **Государственная итоговая аттестация** | | **216** | **216** | | | | | 216 | | | | | | | | |
| ГИА.01 | Государственная итоговая аттестация | | 216 | 216 | | | | | 216 | | | | | | | | |
| **Итого** | **4464** | **2742** | **3858** | **900** | **60** | **210** | **396** | **3168** | **1296** | **0** | **0** | **612** | **864** | **612** | **900** | **612** | **864** |

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

| № п/п | Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля | Количество часов | Категория 1. ПОПП/работодатель 2. ЦОМ/проект | Обоснование |
|---|---|---|---|---|
| 1. | СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности | 30 | ПОП-П | Обеспечение практической подготовки в рамках дисциплины. Расширение знаний и умений в рамках общих и профессиональных компетенций |
| 2. | СГ.03 Безопасность жизнедеятельности | 6 | ПОП-П работодатель | Обеспечение практической подготовки в рамках дисциплины и по запросу работодателя АО "Петербургский тракторный завод" |
| 3. | СГ.04 Физическая культура | 4 | ПОП-П работодатель | Обеспечение практической подготовки в рамках дисциплины и по запросу работодателя АО "Петербургский тракторный завод" |
| 4. | СГ.05 Основы финансовой грамотности | 20 | ПОП-П работодатель | Обеспечение практической подготовки в рамках дисциплины и по запросу работодателя АО "Петербургский тракторный завод" |
| 5. | СГ.06 Основы бережливого производства | 18 | ПОП-П работодатель | Обеспечение практической подготовки в рамках дисциплины и по запросу работодателя АО "Петербургский тракторный завод" |
| 6. | ОП.02 Охрана труда | 32 | ПОП-П работодатель | Расширение знаний и умений в рамках общих и профессиональных компетенций и по запросу работодателя АО "Петербургский тракторный завод" |
| 7. | ОП.03 Экономика организации | 32 | ПОП-П работодатель | Расширение знаний и умений в рамках общих и профессиональных компетенций и по запросу работодателя АО "Петербургский тракторный завод" |
| 8. | ОП.04 Менеджмент | 8 | ПОП-П работодатель | Расширение знаний и умений в рамках общих и профессиональных компетенций и по запросу работодателя АО "Петербургский тракторный завод" |
| 9. | ОП.05 Инженерная графика | 38 | ПОП-П работодатель | Расширение знаний и умений в рамках общих и профессиональных компетенций и по запросу работодателя АО "Петербургский тракторный завод" |
| 10. | ОП.06 Техническая механика | 52 | ПОП-П работодатель | Расширение знаний и умений в рамках общих и профессиональных компетенций и по запросу работодателя АО "Петербургский тракторный завод" |
| 11. | ОП.07 Материаловедение | 58 | ПОП-П работодатель | Расширение знаний и умений в рамках общих и профессиональных компетенций и по запросу работодателя АО "Петербургский тракторный завод" |
| 12. | ОП.08 Электротехника и электроника | 38 | ПОП-П работодатель | Усиление практической подготовки по запросу работодателя АО «Петербургский тракторный завод» |
| 13. | ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация | 28 | ПОП-П работодатель | Усиление практической подготовки по запросу работодателя АО «Петербургский тракторный завод» |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 14. | ОП.10 Технологические процессы в машиностроении | 10 | ПОП-П работодатель | Усиление практической подготовки по запросу работодателя АО «Петербургский тракторный завод» |
| 15. | ОП.11 Цифровая экономика в промышленной среде | 52 | ПОП-П работодатель | АО "Петербургский тракторный завод" |
| 16. | ОП.12 Правовое обеспечение профессиональной деятельности | 50 | ПОП-П | Расширение знаний и умений в рамках общих и профессиональных компетенций |
| 17. | ОП.13 Математика в профессиональной деятельности | 52 | ПОП-П | Обеспечение практической подготовки в рамках дисциплины |
| 18. | ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | 220 | ПОП-П | Углубление и расширение практической подготовки в целях реализации Новой образовательной технологии «Изготовление прототипов учебных опытно-конструкторских разработок» для создания учебных опытно-конструкторских продуктов и с учетом требований профессионального стандарта |
| 19. | ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий | 126 | работодатель | Углубление и расширение практической подготовки в целях реализации Новой образовательной технологии «Изготовление прототипов учебных опытно-конструкторских разработок» для создания учебных опытно-конструкторских продуктов и с учетом требований профессионального стандарта и по запросу работодателя АО "Петербургский тракторный завод" |
| 20. | ПМ. 03 Контроль качества сварочных работ | 46 | работодатель | Углубление и расширение практической подготовки в целях реализации Новой образовательной технологии «Изготовление прототипов учебных опытно-конструкторских разработок» для создания учебных опытно-конструкторских продуктов и с учетом требований профессионального стандарта и по запросу работодателя АО "Петербургский тракторный завод" |
| 21. | ПМ. 04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке | 108 | работодатель | Углубление и расширение практической подготовки в целях реализации Новой образовательной технологии «Изготовление прототипов учебных опытно-конструкторских разработок» для создания учебных опытно-конструкторских продуктов и с учетом требований профессионального стандарта и по запросу работодателя АО "Петербургский тракторный завод" |
| 22. | ПМ.05 Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или нескольких) | 268 | работодатель | Усиление общих и профессиональных компетенций и практической переподготовки в рамках образовательной программы с учетом требований профессионального стандарта по запросу работодателя и по запросу работодателя АО "Петербургский тракторный завод" |
| **Итого** | | **1887** | | - |

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

| № п/п | Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик | Код и наименование МДК, практики | Длительность обучения (в ак. часах) | Семестр обучения | Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения | Ответственный от предприятия |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Организация рабочего места сварщика.<br>Выполнение приёмов правки листового и профильного Проката.<br>Выполнение приёмов механической резки металла.<br>Разделка кромок металла под сварку разными способами.<br>Выполнение приёмов механической очистки кромок деталей.<br>Проверка качества заготовок на соответствие их проектным размерам и геометрической форме.<br>Чтение рабочих чертежей сварных конструкций.<br>Ознакомление с технологической документацией, требованиями охраны труда при выполнении РДС.<br>Отработка практических навыков по зажиганию дуги и поддержанию постоянства её длины.<br>Отработка практических навыков по выбору угла наклона электрода и поддержанию его постоянства.<br>Отработка практических навыков по выполнению прихваток в различных пространственных положениях.<br>Наплавка валиков в различных пространственных положениях.<br>Оценка свариваемости металла.<br>Выбор оптимальной технологии соединения с учётом свариваемости металла.<br>Ознакомление со сварочным оборудованием, настройка и обслуживание, проверка сборочно-сварочного оборудования и безопасность производства работ.<br>Выбирать оборудование приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. | ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций<br><br>Учебная практика УП.01.01 | 144 | 4 | «Сварочный полигон» | |
| | Прохождение инструктажа по охране труда на предприятии, знакомство с распорядком дня предприятия и рабочим местом.<br>Организовать рабочее место сварщика.<br>Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности сварных конструкций под ручную и механизированную сварку с применением сборочных приспособлений.<br>Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности сварных конструкций под ручную и механизированную сварку на прихватках.<br>Выбирать рациональный способ сборки и сварки | ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций<br><br>Производственная практика ПП.01.01 | 252 | 3,4 | Лаборатории контроля качества сварных соединений, компьютеризированыйм алоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конструкции, или материала.<br>Чтение чертежей сварных металлоконструкций. | | | | | |
| 2. | Подбирать режимы сварки углеродистых и легированных сталей.<br>Рассчитывать расход сварочных материалов.<br>Выполнение сварочных операций на рабочих местах.<br>Выполнение технологической подготовки ручной дуговой сварки углеродистых и легированных сталей при выполнении стыковых, угловых, тавровых соединений.<br>Выполнение технологической подготовки полуавтоматической сварки (наплавки) в среде защитных газов углеродистых и легированных сталей при выполнении стыковых, угловых, тавровых соединений.<br>Выполнение технологической подготовки автоматической сварки в среде защитных газов легированных сталей и сплавов цветных металлов при выполнении стыковых, угловых, тавровых соединений выполнять сборку узлов под сварку с установкой необходимого зазора в сборочно-сварочной оснастке с использованием установочных и зажимных элементов подбирать сварочное оборудование.<br>Ознакомиться с принципом работы на станках-полуавтоматах, станках-автоматах.<br>Использование источников питания при выполнении различных способов сварки с соблюдением правил эксплуатации сварочного оборудования.<br>Обеспечение правильного хранения сварочного оборудования при выполнении производственного процесса. | | | | | |
| 3. | Разработка технического задания на изготовление сварной металлоконструкции с учётом требований нормативных документов.<br>Изучение рабочих сборочных чертежей сварных металлоконструкций.<br>Проведение оценки технологичности конструкции.<br>Разработка маршрута изготовления сварной металлоконструкции с учётом её технологичности и типа производства. | ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий<br><br>Учебная практика УП.02.01 | 36 | 5 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4. | Инструктаж по охране труда на предприятии, ознакомление с режимом рабочего дня предприятия и рабочим местом.<br>Выполнение расчётов напряжений в соединениях сварных металлоконструкций в соответствии с техническими требованиями.<br>Выполнение расчётов нагрузок, которые испытывает сварная металлоконструкция при эксплуатации проектировать сборочно-сварочные приспособления, применяемые для изготовления сварных металлоконструкций.<br>Составление технические условия на изготовление сварных металлоконструкций.<br>Выполнять анализ технологичности сварных металлоконструкций.<br>Разработка маршрута изготовления сварных металлоконструкций.<br>Разработка рабочих технологических процессов в соответствии с техническими требованиями.<br>Выполнение технологических карт сборочно-сварочных работ.<br>Заполнение технологической документации в соответствии с ГОСТ.<br>Выполнение технико-экономического обоснования технологического процесса.<br>Обоснованный и аргументированный выбор технологического процесса изготовления сварной конструкции в соответствии с анализом результатов технико-экономического обоснования.<br>Оформление технологической документации с использованием САПР. | ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий<br><br>Производственная практика ПП.02.01 | 144 | 5 | АО «Петербургский тракторный завод» | |
| 5. | Причины появления дефектов подготовки и сборки деталей к сварке, формы шва; наружных и внутренних дефектов.<br>Система контроля качества в сварочном производстве.<br>Контроль появления дефектов на стадии подготовки производства.<br>Визуально-измерительный контроль и измерительный контроль сварочных материалов и сварных соединений. Выбор неразрушающих методов контроля дефектов Выбор методов предупреждения | ПМ.03 Контроль качества сварочных работ<br><br>Производственная практика ПП.03.01 | 72 | 5 | Лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | дефектов.<br>Анализ влияния дефектов сварки на работоспособность конструкций.<br>Оценка допустимости дефектов.<br>Методы исправления сварных конструкций.<br>Аттестация специалистов.<br>Обязанности специалистов.<br>Заключение о контроле.<br>Оформление результатов контроля. | | | | | |
| 6. | Планирование и организация производственных работ.<br>Планирование материальных ресурсов.<br>Планирование трудовых ресурсов.<br>Планирование результатов производства.<br>Расчет продолжительности производственного цикла изготовления продукции.<br>Расчет времени технологических операций технологического цикла.<br>Расчет размера запаса незавершенного производства.<br>Расчет коэффициента серийности производства.<br>Расчет длительности производственного цикла изготовления заказа в целом и отдельных его узлов<br>применение поточного производства (поточных линий) при изготовлении продукции.<br>Применение комплексной автоматизации производственных процессов.<br>Применение многооперационных машин.<br>Применение промышленных роботов включая манипуляционные устройства.<br>Организация текущего ремонта по техническому обслуживанию сварочного оборудования.<br>Организация планово-предупредительного ремонта по техническому обслуживанию сварочного оборудования.<br>Обеспечение противопожарной безопасности на рабочем месте.<br>Обеспечение электробезопасности на рабочем месте. | ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке<br>Производственная практика ПП.04.01 | 108 | 6 | АО «Петербургский тракторный завод» | |
| 7. | Изучение правил по гигиене, производственной санитарии, охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности на предприятии, использования конструкторской, производственно- | ПМ.05 Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или нескольких) | 72 | 2 | 1. Слесарная мастерская,<br>2. Сварочная мастерская | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | технологической и нормативной документацией.<br>Отработка практических навыков по использованию ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.<br>Отработка практических навыков по применению сборочного приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.<br>Отработка практических навыков по использованию измерительного инструмента для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров.<br>Отработка практических навыков по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования РДС.<br>Отработка практических навыков по выбору пространственных положений сварного шва при РДС.<br>Отработка практических навыков по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.<br>Отработка практических навыков по владению техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.<br>Отработка практических навыков по контролю с применением измерительного инструмента сваренных РДС деталей на соответствие геометрическим размерам. Отработка практических навыков по проверке работоспособности, исправности и настройки<br>оборудования частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.<br>Отработка практических навыков по выбору пространственных положений сварного шва при частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.<br>Отработка практических навыков по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла. | Учебная практика<br>УП.05.01 | | | 3.«Сварочный полигон» | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Отработка практических навыков по владению техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.<br>Отработка практических навыков по контролю с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сварки (наплавки) плавлением деталей на соответствие геометрическим размерам. | | | | | |
| 8. | Выполнение работ по владению техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.<br>Выполнение работ по контролю с применением измерительного инструмента сваренных РДС деталей на соответствие геометрическим размерам.<br>Выполнение работ по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.<br>Выполнение работ по выбору пространственных положений сварного шва при частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.<br>Выполнение работ по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.<br>Выполнение работ по владению техникой, частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций внижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.<br>Выполнение работ поконтролю с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сварки (наплавки) плавлением деталей на соответствие геометрическим размерам. | ПМ.05 Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или нескольких)<br><br>Производственная практика ПП.05.01 | 72 | 2 | АО «Петербургский тракторный завод» | |
| 9 | Ознакомление с организационно-правовой структурой организации (предприятием, | ПДП.00<br>Производственная практика | 144 | 6 | АО «Петербургский тракторный завод» | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | учреждением), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности. Отчетная документация (приложения к отчету) организационная структура предприятия.<br>Ознакомление с основными техническими средствами предприятия.<br>Ознакомление с документацией на технические средства предприятия.<br>Функции главных специалистов предприятия.<br>Перспективы развития сварочного производства на предприятии.<br>Выбор технологической схемы сборки и сварки конструкции.<br>Разработка маршрутных и операционных карт технологических процессов производства сварных конструкций.<br>Применение нормативной и справочной литературы при проектировании технологических процессов.<br>Обеспечение экономичности и безопасности процессов сварки.<br>Разработка технического задания на проектирование технологической оснастки.<br>Система автоматизированного проектирования на предприятии.<br>Участие в контроле качества выполняемых работ, приемке выполняемых работ.<br>Участие в производстве испытаний установленного ПО, сдаче установленного ПО заказчику, рационализаторской работе. | (преддипломная) | | | | |

5.4. Календарный учебный график

| Курс | Сентябрь | | | | ПН | Октябрь | | | ПН | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | ПН | Январь | | ПН | Февраль | | | ПН | Март | | | | ПН | Апрель | | | ПН | Май | | | | Июнь | | | | ПН | Июль | | | | Август | | | | Всего, ак.ч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Порядковые номера недель учебного года | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | |
| 1 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | К | К | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | П | П | П | П | ПА | К | К | К | К | К | К | К | К | К | 1476 |
| 2 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | П | П | П | П | П | ПА | К | К | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | П | П | П | П | П | П | ПА | К | К | К | К | К | К | К | К | 1512 |
| 3 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | П | П | П | П | П | П | П | ПА | К | К | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | П | П | П | ПА | П | П | П | П | Г | Г | Г | Г | Г | Г | | | | | | | | | 1512 |

Сводные данные по бюджету времени

| Курс | Обучение по модулям и дисциплинам | | | | | | Промежуточная аттестация | | | | | | Практики | | | | | | ГИА | | Каникулы | Всего, ак.ч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего | | 1 семестр | | 2 семестр | | Всего | | 1 семестр | | 2 семестр | | Всего | | 1 семестр | | 2 семестр | | Всего | | нед. | |
| | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | нед. | ак.ч. | | |
| **1 курс** | *36* | *1476* | *17* | *612* | *19* | *864* | *1* | *36* | *-* | *-* | *1* | *36* | *4* | *144* | *-* | *-* | *4* | *144* | *-* | *-* | *11* | *1476* |
| **2 курс** | *29* | *1512* | *11* | *612* | *18* | *900* | *2* | *72* | *1* | *36* | *1* | *36* | *11* | *396* | *5* | *180* | *6* | *216* | *-* | *-* | *10* | *1512* |
| **3 курс** | *19* | *1476* | *9* | *612* | *10* | *864* | *2* | *72* | *1* | *36* | *1* | *36* | *10* | *360* | *7* | *252* | *3* | *108* | *6* | *216* | *2* | *1476* |
| **Всего** | ***84*** | ***4464*** | ***37*** | ***1836*** | ***47*** | ***2628*** | ***5*** | ***180*** | ***2*** | ***72*** | ***3*** | ***180*** | ***25*** | ***900*** | ***12*** | ***432*** | ***13*** | ***468*** | ***6*** | ***216*** | ***23*** | ***4464*** |

**Обозначения и сокращения:**

36 – обучение по модулям и дисциплинам; ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); П – практики (36 ак.ч. в неделю);

К – каникулы; Г – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний студентов, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

В рамках реализации ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство предусмотрено освоение профессий Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом и Слесарь по сборке металлоконструкций в соответствии с перечнем профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение.

В целях обеспечения подготовки конкурентоспособного специалиста в области машиностроения в соответствии с потребностями регионального рынка труда в образовательный процесс внедрена Новая образовательная технология «Изготовление прототипов учебных опытно-конструкторских разработок» для создания учебных опытно-конструкторских продуктов, расширены профессиональные компетенции и содержание следующих рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей: СГ.06 Основы бережливого производства, ОП.03 Допуски, посадки и технические измерения, ОП.05 Инженерная графика, ОП.06 Техническая механика, ОП.07 Материаловедение, ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация, ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули *и/или* дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у студентов чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и

компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

− реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Петербургский тракторный завод», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики.

− включает в себя отдельные занятия лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации студентов, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «Петербургский тракторный завод» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена.

Программа ГИА включает общие сведения: примерные требования к проведению демонстрационного экзамена. Программа ГИА представлена в Приложении 4.

## Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой.

Кабинеты:

| № | Наименование |
|---|---|
| | **Кабинеты:** |
| 1 | гуманитарных и социально-экономических дисциплин |
| 2 | инженерной графики |
| 3 | информатики и информационных технологий |
| 4 | экономики и менеджмента |
| 5 | безопасности жизнедеятельности и охраны труда |
| 6 | метрологии, стандартизации и сертификации |

| | |
|---|---|
| 7 | технологических процессов в машиностроении |
| 8 | расчета и проектирования сварных соединений |
| 9 | технологии электрической сварки плавлением |
| 10 | общеобразовательных дисциплин |

Лаборатории:

| № | Наименование |
|---|---|
| | **Лаборатории:** |
| 1 | технической механики |
| 2 | электротехники и электроники |
| 3 | материаловедения |
| 4 | испытания материалов и контроля качества сварных соединений |

Мастерские и зоны по видам работ:

| № | Наименование |
|---|---|
| | **Мастерские:** |
| 1 | слесарная |
| 2 | сварочная |
| 3 | зона по видам работ Проверка качества. «Материаловедение и технические измерения» |
| 4 | зона по видам работ Сварочные работы. «Лаборатория сварочных работ» |

Спортивный комплекс

| № | Наименование |
|---|---|
| | **Спортивный комплекс:** |
| 1 | спортивный зал |

Залы:

| № | Наименование |
|---|---|
| | **Залы:** |
| 1 | библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет |
| 2 | актовый зал |

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа

руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: организация и ведение технологических процессов сварочного производства; организация деятельности структурного подразделения, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение студентами профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного студента в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов 596 400,00 р.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

# РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

## ОГЛАВЛЕНИЕ


**«ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ» .....**

**«ПМ.02 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ» .....**

**«ПМ.03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ».....**

**«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТ НА СБОРОЧНО-СВАРОЧНОМ УЧАСТКЕ» .....**

**«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ» .....**

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)**


**2026 г.**

**Приложение 1.1**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа профессионального модуля**

# «ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»

**2026 г.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....**

*1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*

*1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля*.....

*1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П* .....

**2. Структура и содержание профессионального модуля**.....

*2.1. Трудоемкость освоения модуля*.....

*2.2. Структура профессионального модуля* .....

*2.3. Содержание профессионального модуля* .....

*2.4. Курсовой проект (работа)* .....

**3. Условия реализации профессионального модуля** .....

*3.1. Материально-техническое обеспечение* .....

*3.2. Учебно-методическое обеспечение*.....

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**.....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# «ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| ***Код ОК, ПК*** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК 01. | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте | - |
| ОК 02. | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска | приемы структурирования информации | - |
| ОК 03. | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности | основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности | - |
| ОК 04. | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива | - |
| ОК 05. | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | правила построения устных сообщений | - |
| ОК 07. | соблюдать нормы экологической безопасности | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности | - |
| ОК 08. | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности | средства профилактики перенапряжения | - |
| ОК 09. | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний | лексический минимум, относящийся к описанию | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы | предметов, средств и процессов профессиональной деятельности | |
| ПК 1.1 | выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции; выбирать оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; устанавливать режимы сварки; рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; читать рабочие чертежи сварных конструкций; подготавливать кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей | технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; основы технологии сварки и производства сварных конструкций; методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки; основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; технологию изготовления сварных конструкций различного класса; способы подготовки кромок соединения под сварку | применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами |
| ПК 1.2 | определять условия выполнения сварочных работ в соответствии с технологической документацией по сварочному производству; организовать рабочее место сварщика в соответствии с технологическим процессом и условиями производства; обеспечивать рациональное использование производственных площадей, оборудования, оснастки и инструмента | виды сварочных участков; оборудование сварочных постов; требования к организации рабочего места, его безопасному содержанию и экологичности | технической подготовки производства сварных конструкций |
| ПК 1.3 | анализировать требования конструкторской, технологической и нормативной документации по сварочному производству; настраивать сварочное оборудование в соответствии с рекомендациями производителя | виды сварочного оборудования, технические характеристики, устройство, принцип работы и правила эксплуатации; источники питания. | выбора основных и сварочных материалов оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами |
| ПК 1.4 | обеспечивать выполнение необходимых условий хранения и использования основных и сварочных материалов; обеспечивать исправное состояние сварочного | требования, предъявляемые к основным и сварочным материалам, условиям их транспортировки, хранения и выдачи; требования, предъявляемые к сварочному оборудованию, | хранения и использования основных и сварочных материалов, сварочного оборудования, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | оборудования , оснастки и инструмента | оснастке и инструменту, правила обслуживания | оснастки и инструмента |
| ПК 1.5 | - выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);<br>- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;<br>- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;<br>- использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;<br>- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции | - основных типов, конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначение их на чертежах;<br>- правил подготовки кромок изделий под сварку;<br>- основных групп и марок свариваемых материалов;<br>- сварочных (наплавочных) материалов;<br>- устройств сварочного и вспомогательного оборудования, назначения и условий работы контрольно-измерительных приборов, правил их эксплуатации и области применения;<br>- правил сборки элементов конструкции под сварку;<br>- видов и назначений сборочных, технологических приспособлений и оснастки;<br>- способов устранения дефектов сварных швов;<br>- правил технической эксплуатации электроустановок;<br>- норм и правил пожарной безопасности при проведении сварочных работ;<br>- правил по охране труда, в том числе на рабочем месте | - проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования;<br>- зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;<br>- выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);<br>- сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;<br>- сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;<br>- контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;<br>- контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;<br>- зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки;<br>- удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.) |
| ПК 1.6 | - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД;<br>- настраивать сварочное оборудование для РД;<br>- выбирать пространственное положение сварного шва для РД;<br>- владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;<br>- владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;<br>- владеть техникой дуговой резки металла;<br>- контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно- | - основных типов, конструктивных элементов и размеров сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах;<br>- основных групп и марок материалов, свариваемых РД;<br>- сварочных (наплавочных) материалов для РД;<br>- устройств сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначений и условий работы контрольно-измерительных приборов, правил их эксплуатации и области применения;<br>- техник и технологий РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;<br>- дуговой резки простых деталей;<br>- выбора режима подогрева и порядка проведения работ по предварительному, | - проверки оснащенности сварочного поста РД;<br>- проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД;<br>- проверки наличия заземления сварочного поста РД;<br>- подготовки и проверки сварочных материалов для РД;<br>- настройки оборудования РД для выполнения сварки;<br>- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;<br>- выполнения РД простых деталей неответственных конструкций;<br>- выполнения дуговой резки простых деталей;<br>- контроля с применением измерительного |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | технологической документации по сварке;<br>- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции | сопутствующему (межслойному) подогреву металла;<br>- причин возникновения и мер предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;<br>- причин возникновения дефектов сварных швов, способов их предупреждения и исправления | инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | Тема 8. Технология дуговой механизированной сварки<br>Тема 9. Технология автоматической сварки<br>Тема 10. Технология автоматической дуговой сварки в среде защитных газов<br>Тема 11. Производство сварных конструкций | 90 | расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части; усиления практической подготовки. |
| 2 | | | Тема 4. Эксплуатация и текущий ремонт сварочного оборудования<br>Тема 5. Особенности автоматизации и механизации заготовительных операций сварочного производства<br>Тема 6. Особенности автоматизации и механизации заготовительных операций сварочного производства (продолжение)<br>Тема 7. Оборудование для сборки сварных конструкций | 62 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 3 | | | Тема 1.3 Источники питания сварочной дуги<br>Тема 1.4 Материалы для дуговой сварки (резки, наплавки)<br>Тема 1.5 Подготовка металла к сварке<br>Тема 2.1 Ручная дуговая сварка (наплавка) плавящимся электродом | 50 | по результатам анализа рынка труда региона; |
| 4 | Квалификационный экзамен | | | 18 | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| **Наименование составных частей модуля** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практической подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 552 | 552 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 30 | - |
| Практика, в т.ч.: | 396 | 396 |
| учебная | *144* | *144* |
| производственная | *252* | *252* |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br>*МДК 01.01 в форме дифференцированного зачета*<br>*МДК 01.02 в форме дифференцированного зачета*<br>*МДК 01.03 в форме экзамена*<br>*УП 01.01 в форме дифференцированного зачета*<br>*ПП 01.01в форме дифференцированного зачета*<br>*ПМ 01 в форме квалификационного экзамена* | 18<br><br><br><br>18 | |
| Всего | 1014 | 948 |

### 2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работ | Учебная практика | Производственная практика |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2 | Раздел 1. МДК.01.01 Технология сварочных работ | **262** | 44 | **262** | 202 | 34 | 10 | х | 16 | | |
| ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 | Раздел 2. МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций | **172** | 48 | **172** | 116 | 40 | 8 | х | 8 | | |
| ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, | Раздел 3. Выполнение работ по профессии | **166** | 72 | **166** | 70 | 72 | | | 6 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 | «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» | | | | | | | | | | |
| | Учебная практика | **144** | **Х** | | | | | | | 144 | |
| | Производственная практика | **252** | **Х** | | | | | | | | 252 |
| | Промежуточная аттестация | **36** | | | | | | | | | |
| | ***Всего:*** | ***1014*** | **Х** | | ***Х*** | | | ***Х*** | ***Х*** | **Х** | **Х** |

2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Технология сварочных работ** | | | |
| **МДК 01.01 Технология сварочных работ** | | **262/44** | |
| Тема 1. Классификация основных видов электрической сварки плавлением | **Содержание** | **18** | |
| | Введение. Понятие о сварке, история развития. | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 |
| | Введение. Понятие о сварке, история развития. | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Классификация электрической сварки плавлением | 2 | ОК 07, ОК 09 |
| | Классификация электрической сварки плавлением | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Сущность основных видов сварки (плавлением, давлением, контактная) | 2 | ОК 01, ПК 1.1 |
| | Сущность основных видов сварки (плавлением, давлением, контактная) | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Сущность основных способов электрической сварки плавлением. | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.2 |
| | Сущность основных способов электрической сварки плавлением. | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Формирование металла шва, защита зоны сварки | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2. Теоретические основы электрической сварки плавлением | **Содержание** | **40** | |
| | Сварочная дуга и процессы в ней. Способы зажигания дуги | 2 | ОК 08, ОК 09 |
| | Сварочная дуга и процессы в ней. Способы зажигания дуги | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Ионизация, эмиссия, рекомбинация, области дуги, температура пятен и столба дуги | 2 | ОК 02, ОК 03 ПК 1.2 |
| | Ионизация, эмиссия, рекомбинация, области дуги, температура пятен и столба дуги | 2 | ОК 02, ОК 03, ПК 1.2 |
| | Вольт-амперная характеристика и ее влияние на условие горения сварочной дуги | 2 | ПК.1.3, ПК.1.2 |
| | Вольт-амперная характеристика и ее влияние на условие горения сварочной дуги | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Технологические особенности и условия устойчивого горения сварочной дуги. | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Технологические особенности и условия устойчивого горения сварочной дуги. | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Влияние рода тока и полярности, эластичность дуги | 2 | ПК 1.2, ПК 1.3. |
| | Влияние рода тока и полярности, эластичность дуги | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Влияние защитных газов на устойчивое горение дуги | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.1 |
| | Анализ влияния активных и инертных газов на условие устойчивого горения сварочной дуги | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.4 |
| | Действие магнитных полей на сварочную дугу. Магнитное отклонение дуги. Способы устранения магнитного дутья | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.2, ПК 1.3. |
| | Перенос металла в сварочную ванну при дуговой сварке<br>Виды и характеристики переноса металла в сварочную ванну | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.4 |
| | Мощность процесса сварки. Электрическая, тепловая и эффективная тепловая мощность процесса сварки | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.1 |
| | Тепловой баланс процесса сварки: ручной дуговой, в защитных газах и под флюсом. Нагрев электродов | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.4 |
| | Нагрев металла при сварке. Сущность процесса нагрева. Формирование сварочной ванны. | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.1 |
| | Выявление зависимости – сварочный ток – качество шва | 2 | ОК 05, ОК 07 |
| | Параметры режима дуговой сварки и их влияние на форму и размеры сварочной ванны | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Параметры режима дуговой сварки и их влияние на форму и размеры сварочной ванны | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Итого за семестр** | **64** | |
| Тема 3.<br>Сварочные материалы | **Содержание** | **42/18** | |
| | Технические условия на сварочные материалы | 2 | ОК 08, ПК 1.1 |
| | Технические условия на сварочные материалы | 2 | ОК 08, ПК 1.1 |
| | Стальная сварочная проволока. Стандарты на сварочную проволоку. Маркировка | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.1 |
| | Металлические плавящиеся электроды для ручной дуговой сварки: основные требования, стандарты, выбор электродов, маркировка | 2 | ПК 1.2, ПК 1.3. |
| | Металлические плавящиеся электроды для ручной дуговой сварки: основные требования, стандарты, выбор электродов, маркировка | 2 | ОК 01, ПК 1.4 |
| | Покрытия плавящихся электродов: Виды и состав покрытий и их характеристики | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Покрытия плавящихся электродов: Виды и состав покрытий и их характеристики | 2 | ПК 1.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Флюсы. Назначение, классификация и требования к ним. Стандарты. Выбор марки флюса в зависимости от материала. | 2 | ПК 1.2 |
| | Флюсы. Назначение, классификация и требования к ним. Стандарты. Выбор марки флюса в зависимости от материала. | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Защитные газы для сварки плавлением. Классификации и стандарты защитных газов. Свойства газов, способы их получения. Выбор вида защитного газа. | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Защитные газы для сварки плавлением. Классификации и стандарты защитных газов. Свойства газов, способы их получения. Выбор вида защитного газа. | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.2 |
| | Требования к баллонам с защитными газами требования безопасности, транспортировка, хранение | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **10** | |
| | Лабораторная работа № 1. Выбор вида защитного газа. | 4 | ОК 06, ОК 08 ПК 1.1 |
| | Лабораторная работа № 2. Понятие о сварочных деформациях и мероприятия по их сокращению | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 4. Металлургические процессы при дуговой сварке | **Содержание** | **30/8** | |
| | Характерные особенности металлургии сварки. Химический состав наплавленного металла. Кристаллизационные трещины. Влияние серы и фосфора на качество сварного шва. Рафинирование металла шва | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.2 |
| | Характерные особенности металлургии сварки. Химический состав наплавленного металла. Кристаллизационные трещины. Влияние серы и фосфора на качество сварного шва. Рафинирование металла шва | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Влияние азота, кислорода, водорода на свойства и качество металла шва | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.1 |
| | Особенности металлургических процессов при сварке покрытыми электродами | 2 | ОК 05, ПК 1.2 |
| | Особенности металлургических процессов при сварке покрытыми электродами | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Основные химические реакции в сварочной ванне. Анализ влияния электродного покрытия на сварочную ванну | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.2 |
| | Структура шва и зоны термического влияния. Особенности плавления и кристаллизации металла шва. Зависимость макроструктуры металла шва и его качества от исходной структуры основного металла | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.2 |
| | Основные дефекты сварных соединений Микро и макроструктура. Типы и основные причины возникновения трещин, меры по их предупреждению. | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.2 |
| | Виды дефектов сварных швов при взаимодействии металла шва с кислородом и способы предупреждения возникновения этих дефектов. | 2 | ПК 1.2, ПК 1.3. |
| | Виды старения и коррозии | 2 | ПК 1.4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Лабораторная работа № 3.<br>Сварка под флюсом | 4 | ПК 1.2, ПК 1.3. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Итого за семестр** | **64** | |
| Тема 5.<br>Сварочные напряжения и деформации | **Содержание** | **8** | |
| | Классификация и причины возникновения сварочных напряжений и деформаций Определение. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.4 |
| | Классификация и причины возникновения сварочных напряжений и деформаций Определение. | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Способы предотвращения деформаций и меры борьбы со сварочными деформациями. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.4 |
| | Способы исправления деформированных изделий | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 6.<br>Сварные соединения и швы | **Содержание** | **22/12** | |
| | Сварные соединения и швы, основные понятия, классификация | 2 | ПК 1.1 |
| | Сварные соединения и швы, основные понятия, классификация | 2 | ОК.05, ПК 1.4 |
| | Конструктивные элементы сварных соединений | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.2, ПК 1.3. |
| | Конструктивные элементы сварных швов | 2 | ПК 1.4 |
| | Условное обозначение сварных швов на чертежах<br>Обозначение сварных швов по ГОСТ 2.312-72 | 2 | ПК 1.3 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | Практическая работа № 1.<br>Характеристики и обозначение покрытых электродов для сварки сталей | 2 | ОК 06, ОК 07,<br>ОК 08<br>ПК 1.2, ПК 1.3. |
| | Практическая работа № 2.<br>Чтение марок электродов | 2 | ОК 06, ОК 07,<br>ОК 08<br>ПК 1.4 |
| | Практическая работа № 3.<br>Чтение марок сварочной проволоки | 2 | ОК 06, ОК 07,<br>ОК 08<br>ПК 1.3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическая я работа № 4.<br>Сварочные флюсы | 2 | ОК 06, ОК 07,<br>ОК 08<br>ПК 1.4 |
| | Практическая работа № 5.<br>Структура сварного соединения | 2 | ОК 06, ОК 07,<br>ОК 08<br>ПК 1.3 |
| | Практическая работа № 6.<br>Конструктивные элементы сварных швов и соединений | 2 | ОК 06, ОК 07,<br>ОК 08<br>ПК 1.2, ПК 1.3. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 7.<br>Технология электрической сварки плавлением углеродистых и легированных сталей | **Содержание** | **24/6** | |
| | Подготовка деталей под сварку | 2 | ОК 09, ПК 1.1. |
| | Режимы ручной дуговой сварки | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Влияние режимов сварки на геометрические размеры сварного шва | 2 | ОК 03, ОК 04,<br>ОК 07 |
| | Технология выполнения ручной дуговой сварки | 2 | ОК 07, ПК 1.2 |
| | Техника выполнения сварных швов во всех пространственных положениях | 2 | ОК 03, ПК.1.3 |
| | Техника ведения многослойной сварки | 2 | ОК 07, ПК.1.3 |
| | Оценка свариваемости металлов. Группы свариваемости | 2 | ОК 02, ПК.1.2 |
| | Технология сварки углеродистых сталей | 2 | ОК 04, ПК.1.2 |
| | Технология сварки легированных сталей | 2 | ОК 08, ПК.1.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Практическая работа № 7.<br>Режимы ручной дуговой сварки | 2 | ОК 06, ОК 07,<br>ОК 08<br>ПК 1.2 |
| | Практическая работа № 8.<br>Марки стали и группы свариваемости | 2 | ОК 06, ОК 07,<br>ОК 08<br>ПК 1.2, ПК 1.3. |
| | Практическая работа № 9.<br>Влияние углерода на качество сварного шва | 2 | ОК 06, ОК 07,<br>ОК 08<br>ПК 1.3 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 8. | **Содержание** | **8** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Технология дуговой механизированной сварки | Общие сведения о технологии механизированной дуговой сварки плавящимся электродом | 2 | ОК 09, ПК 1.1 |
| | Общие сведения о технологии механизированной дуговой сварки плавящимся электродом | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Режимы механизированной сварки в среде защитных газов | 2 | ОК 08, ПК.1.1 |
| | Механизированная сварка порошковой проволокой | 2 | ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 9. Технология автоматической сварки | **Содержание** | **8/2** | |
| | Особенности процесса сварки под флюсом | 2 | ОК 09, ПК.1.1 |
| | Режимы сварки под флюсом | 2 | ОК 08, ПК 1.1 |
| | Сварка под флюсом цветных металлов | 2 | ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 10. Технологический процесс на автоматическую сварку под флюсом заданной конструкции | 2 | ОК 09, ПК 1.1 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 10. Технология автоматической дуговой сварки в среде защитных газов | **Содержание** | **6** | |
| | Особенности сварки в защитных газах | 2 | ОК 03, ОК 04, ОК 07 |
| | Сварка неплавящимся электродом | 2 | ОК 07, ПК 1.2 |
| | Сварка в защитных газах плавящимся электродом | 2 | ОК 03, ПК 1.3 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 11. Производство сварных конструкций | **Содержание** | **30/6** | |
| | Основные типы сварных конструкций | 2 | ОК 02, ПК 1.2 |
| | Техническая подготовка производства сварных металлоконструкций | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Технологическая подготовка сварочного производства | 2 | ОК 08, ПК 1.2 |
| | Обеспечение технологичности сварных конструкций эскизное проектирование, технический проект, рабочее проектирование (экономия металла, снижение трудоемкости, экономия времени). Программа выпуска | 2 | ОК 09, ПК 1.1 |
| | Технология изготовления сварных конструкций. Типовой технологический процесс | 2 | ОК 08, ПК 1.1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Технология заготовительного производства-правка, зачистка, резка, гибка, вытяжка, вальцовка, зачистка кромок | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Сборочно-сварочное производство – полная сборка, последовательное присоединение, поузловая сборка, проверка правильности сборки контрольно-измерительными приборами | 2 | ОК 07, ПК.1.2 |
| | Изготовление решетчатых конструкций, применение, виды решеток, сборка, сварка | 2 | ОК 03, ПК 1.3 |
| | Изготовление сварных балок, сборка, технология сварки | 2 | ОК 07, ПК 1.3 |
| | Изготовление цилиндрических горизонтально расположенных резервуаров – подготовка металла, сборка, технология сварки | 2 | ОК 02, ПК 1.2 |
| | Изготовление вертикальных резервуаров-применение, днище, боковая поверхность, крыша, лестницы | 2 | ОК 04, ПК 1.2 |
| | Изготовление колонн-назначение, типы, конструктивные элементы, технология | 2 | ОК 08, ПК 1.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Практическая работа № 11.<br>Эскизы разделок кромок для заданных заготовок | 2 | ОК 09, ПК 1.1 |
| | Практическая работа № 12.<br>Типовой технологический процесс получения заготовок для сварной конструкции типа балка | 4 | ОК 08, ПК 1.1 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 12.<br>Механизированные и автоматические линии | **Содержание** | **10/4** | |
| | Общие сведения о механизированных и автоматических линиях | 2 | ОК 09, ПК 1.3 |
| | Рациональный выбор линий | 2 | ОК 08, ПК 1.1 |
| | Основные параметры линий | 2 | ОК 09, ПК 1.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 13.<br>Схемы поточных линий | 4 | ОК 09, ПК 1.1 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 13.<br>Комплексно-механизированные и комплексно-автоматические линии | **Содержание** | **8** | |
| | Комплексно-механизированная линия для сборки и сварки листовых полотнищ | 2 | ОК 04, ПК 1.2 |
| | Комплексно-механизированная линия для изготовления прямошовных труб из листа | 2 | ОК 09, ПК 1.1 |
| | Комплексно-механизированная линия для изготовления кабин грузовых автомобилей | 2 | ОК. 08, ПК 1.1 |
| | Автоматическая поточная линия для изготовления автомобильных колёс | 2 | ОК 09, ПК 1.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| Тема 14.<br>Промышленные роботы и роботизированные комплексы | **Содержание** | **20/4** | |
| | Классификация промышленных роботов сварочного производства | 2 | ОК 09, ПК 1.1 |
| | Требования к сварочным промышленным роботам | 2 | ОК 08, ПК 1.1<br>ПК 1.2 |
| | Конструктивное исполнение сварочных роботов | 2 | ОК 09, ПК.1.1<br>ПК 1.3 |
| | Промышленные роботы для дуговой сварки | 2 | ОК 08, ПК 1.1 |
| | Промышленные роботы при выполнении контактной сварки | 2 | ОК 09, ПК 1.1 |
| | Стационарные и портальные роботы | 2 | ОК 05, ПК 1.1 |
| | Целесообразность внедрения сварочных роботов | 2 | ОК 07, ПК 1.1 |
| | Мультироботные системы | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 14.<br>Методы и технические средства адаптации роботов для сварки. Дифференцированный зачёт. | 4 | ОК 08, ПК.1.1 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся**<br>1. История развития сварки<br>2. Вольтамперная характеристика и ее влияние на условие горения сварочной дуги<br>3. Теоретические основы электрической сварки плавлением<br>4. Виды сварочных материалов<br>5. Структура сварного соединения<br>6. Тепловой баланс процесса для разных способов сварки<br>7. Понятие о сварочных деформациях и мероприятия по их сокращению<br>8. Влияние конструктивных элементов сварных соединений и швов на качество сварного соединения<br>9. Перспективные способы сварки<br>10. Роль сварки в современном мире<br>11. Роль сварочного производства в машиностроении<br>12. Организация работы автоматических поточных линий<br>13. Робототехнологические комплексы (РТК) в сварочном производстве | **16** | |
| | **Итого за семестр** | **150** | |
| | **Итого** | **262/44** | |
| **Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных конструкций** | | | |
| **МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций** | | | |
| Тема 1. | **Содержание** | **16/8** | |
| | Физическая сущность возникновения сварочной дуги. Процессы, протекающие в сварочной дуге. Источники питания сварочной дуги | 2 | ОК 09<br>ПК 1.1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Общие требования к источникам питания дуговой сварки<br>Тема 2.<br>Источники питания переменного тока и постоянного тока | Физическая сущность возникновения сварочной дуги. Процессы, протекающие в сварочной дуге. Источники питания сварочной дуги | 2 | ОК 05<br>ПК 1.4 |
| | Внешние характеристики источников питания, требования к источникам | 2 | ОК 08<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Основные режимы работы источников питания<br>Система обозначения источников питания | 2 | ОК 09, ПК 1.1<br>ПК 1.3 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | Практическая работа № 1.<br>Строение сварочной дуги и её технологические свойства | 2 | ОК 09<br>ПК 1.4 |
| | Практическая работа № 2.<br>Статистические вольт-амперные характеристики сварочной дуги | 2 | ОК 08<br>ПК 1.1 |
| | **Содержание** | **28/10** | |
| | Назначение сварочных трансформаторов, виды, устройство | 2 | ОК 01, ПК 1.1 |
| | Сварочные трансформаторы с нормальным и с увеличенным рассеянием. Устройство, технические характеристики, регулирование сварочного тока | 2 | ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Общие сведения об источниках питания постоянного тока | 2 | ОК 09<br>ПК 1.1, ПК 1.3 |
| | Преобразователи, генераторы, устройство, принцип работы | 2 | ОК 07, ПК 1.1 |
| | Сварочные выпрямители. Классификация и назначение и достоинства выпрямителей<br>Однофазные и трёхфазные схемы выпрямления | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Выпрямители для ручной дуговой сварки покрытым электродом. Функциональные и электрические схемы выпрямителей. Параметры выпрямителей | 2 | ОК 08, ПК 1.1 |
| | Выпрямители для механизированной сварки в защитном газе. Функциональные схемы выпрямителей, параметры, обозначения, технологические особенности | 2 | ОК 08, ПК 1.4 |
| | Общие сведения о многопостовых источниках тока, требования | 2 | ОК 09, ПК1.1 |
| | Вспомогательные устройства: осцилляторы, стабилизаторы. Назначение, устройство, принцип действия | 2 | ОК 08, ПК 1.1<br>ПК 1.2. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **10** | |
| | Практическая работа № 3.<br>Вспомогательные устройства для источников питания сварочной дуги | 4 | ОК 07, ОК 09<br>ПК 1.3. |
| | Практическая работа № 4.<br>Источники питания постоянного тока | 2 | ОК 08, ПК 1.1<br>ПК 1.2. |
| | Лабораторная работа №1.<br>Сварочные трансформаторы с нормальным магнитным рассеянием и дросселями | 4 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Содержание** | **20/12** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 3. Сварочные полуавтоматы и автоматы | Основные сведения о полуавтоматах Назначение, классификация, стандарты. Основные устройства и механизмы, типовые конструкции сварочных полуавтоматов | 2 | ОК 07, ПК 1.4 |
| | Перенос электродного металла при механизированной сварке<br>Виды управления переносом электродного металла<br>Управление переносом при сварке в защитных газах | 2 | ОК 08, ПК 1.2 |
| | Газовая аппаратура для сварки в защитных газах. Вентили, клапаны, влагопоглотители, подогреватели, редукторы, расходомеры | 2 | ОК 09, ПК 1.1 |
| | Основные сведения об автоматах электрической сварки, назначение, классификация. Основные узлы однодуговых автоматов, многодуговые автоматы, автоматы для наплавки Автоматы для сварки в защитных газах, под флюсом | 2 | ОК 08, ПК 1.1<br>ПК 1.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | Практическая работа № 5.<br>Полуавтоматы для сварки в защитных газах | 4 | ОК 07, ОК 09<br>ПК 1.3 |
| | Практическая работа № 6.<br>Автомат для сварки в защитных газах | 4 | ОК 08, ПК 1.1<br>ПК 1.2 |
| | Лабораторная работа № 2.<br>Трансформаторы для автоматизированной сварки под флюсом | 4 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 4.<br>Эксплуатация и текущий ремонт сварочного оборудования | **Содержание** | **8** | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Размещение, подключение и наладка оборудования Основные правила и требования по размещению, подключению и наладке сварочного оборудования. | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Размещение, подключение и наладка оборудования Основные правила и требования по размещению, подключению и наладке сварочного оборудования. | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Основные неисправности сварочного оборудования<br>Неисправности трансформаторов, выпрямителей | 2 | ОК 03, ПК 1.2 |
| | Электробезопасность и безопасность труда при эксплуатации оборудования Основные требования по электробезопасности и безопасности труда при эксплуатации сварочного оборудования. Обслуживание электроустановок | 2 | ОК 09, ПК 1.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Итого за семестр** | **56** | |
| Тема 5. Особенности автоматизации и механизации | **Содержание** | **8** | |
| | Основные понятия механизации и автоматизации. | 2 | ОК 07, ПК 1.4 |
| | Технологическое оборудование | 2 | ОК 08, ПК 1.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| заготовительных операций сварочного производства | Линия термической резки | 2 | ОК 08, ПК 1.2 |
| | Механизация на складах комплектации деталей | 2 | ОК 09, ПК 1.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 6. Особенности автоматизации и механизации заготовительных операций сварочного производства (продолжение) | **Содержание** | **14/4** | |
| | Оборудование для правки проката, очистки и подготовки его поверхности | 2 | ОК 07, ПК 1.4 |
| | Оборудование для резки проката, линии термической и гидроабразивной резки | 2 | ОК 08, ПК 1.2 |
| | Оборудование для гибки проката, принцип и особенности работы. | 2 | ОК 09, ПК 1.1 |
| | Оборудование для штамповки и механической обработки деталей | 2 | ОК 08, ПК 1.1 ПК 1.2. |
| | Механизация работ на сладах проката и складах комплектации деталей | 2 | ОК 07, ПК 1.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 7. Технологическое оборудование для заготовительных операций | 4 | ОК 09, ПК.1.1 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 7. Оборудование для сборки сварных конструкций | **Содержание** | **16/12** | |
| | Установка и закрепление деталей при сборке. Назначение и классификация сборочного оборудования. Установочные элементы сборочного оборудования | 2 | ОК 08, ПК 1.2 |
| | Зажимные элементы сборочного оборудования. Переносные сборочные приспособления. Сборочные устройства. Универсально-сборочные приспособления | 2 | ОК 08, ПК 1.1 ПК 1.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | Практическая работа № 8. Виды сборочно-сварочного оборудования | 4 | ОК 01, ПК 1.1 |
| | Практическая работа № 9. Элементы сборочно-сварочного оборудования | 4 | ОК 03, ПК 1.1 ПК 1.2. |
| | Практическая работа № 10. Переносные и универсально-сборочные приспособления | 4 | ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.3 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 8. Механическое оборудование сварочного производства | **Содержание** | **14/4** | |
| | Классификация и общая характеристика оборудования. Манипуляторы, вращатели, поворотные столы. | 2 | ОК 01, ПК 1.1 |
| | Кантователи, роликовые стенды, неповоротное оборудование. | 2 | ОК 03, ПК 1.1 ПК 1.2. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Направляющие устройства, установочные устройства для полуавтоматов | 2 | ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.3 |
| | Оборудование для уплотнения стыков и оборудование для подачи и сборки флюса | 2 | ОК 07, ПК 1.1 |
| | Оборудование для перемещения сварщика | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 11. Механическое оборудование | 4 | ОК 01, ПК 1.1 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 9. Оборудование для изготовления сосудов, работающих под давлением | **Содержание** | **6** | |
| | Требования к оборудованию для изготовления тонкостенных сосудов. | 2 | ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.3 |
| | Требования к оборудованию для изготовления толстостенных сосудов. | 2 | ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.3 |
| | Оборудование для изготовления толстостенных сосудов | 2 | ОК 07, ПК 1.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 10. Установки для сварки и наплавки | **Содержание** | **6** | |
| | Универсальные аппараты | 2 | ОК 03, ПК1.1 ПК 1.2 |
| | Сварочные установки | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Наплавочные установки | 2 | ОК 01, ПК 1.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 11. Оборудование для правки и отделки сварных конструкций | **Содержание** | **8** | |
| | Оборудование для правки сварных конструкций | 2 | ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.3 |
| | Оборудование для улучшения механических свойств сварных швов | 2 | ОК 07, ПК 1.1 |
| | Оборудование для отделки сварных покрытий | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Оборудование для нанесения защитных покрытий | 2 | ОК 03, ПК 1.1 ПК 1.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 12.<br>Подъемно-транспортное оборудование | **Содержание** | **12/4** | |
| | Классификация подъемно-транспортного оборудования | 2 | ОК 09, ПК 1.1<br>ПК 1.3 |
| | Универсальное оборудование общего применения | 2 | ОК 07, ПК 1.1 |
| | Специальные подъемно-транспортные средства и вспомогательные транспортные средства | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Грузозахватные приспособления | 2 | ОК 03, ПК 1.1<br>ПК 1.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 12.<br>Грузоподъемное и транспортное оборудование | 6 | ОК 09, ПК 1.1<br>ПК 1.3 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 13.<br>Автоматизация сварочного производства | **Содержание** | **14** | |
| | Станки-полуавтоматы | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Станки-автоматы | 2 | ОК 03, ПК 1.1<br>ПК 1.2 |
| | Загрузочные устройства для станков-автоматов | 2 | ОК 07, ПК 1.1 |
| | Станки-автоматы для сварки в среде углекислого газа | 2 | ОК 09, ПК 1.1<br>ПК 1.3 |
| | Станочные комплексы с ЧПУ для автоматической аргонодуговой сварки | 2 | ОК 07, ПК 1.1 |
| | Комплексно-механизированные и комплексно-автоматизированные линии | 2 | ОК 05, ПК 1.4 |
| | Промышленные роботы и роботизированные комплексы | 2 | ОК 03, ПК 1.1<br>ПК 1.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся**<br>1. Способы регулирования силы тока в сварочных трансформаторах<br>2. Преимущества инверторных сварочных выпрямителей<br>3. Специализированные источники питания<br>4. Синергетические системы управления современными источниками питания<br>5. Современное оборудование для правки металла различной толщины<br>6. Лазерная резка металла<br>7. Классификация и выбор оборудования<br>8. Оборудование для автоматической сварки цилиндрических сосудов | **8** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 9. Наплавочные установки<br>10. Оборудование для зачистки и отделки<br>11. Станки-полуавтоматы. Станки-автоматы<br>12. Роботы сварочного производства | | |
| | **Самостоятельная работа при выполнении курсовой работе (проекту)** | | |
| | **Итого за семестр** | **116** | |
| | **Всего** | **172** | |
| **Раздел 1. Выполнение работ по профессии "Сварщик частично механизированной сварки плавлением"** | | | |
| **МДК.01.03 Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»** | | | |
| **Раздел I Общие сведения о дуговой сварке (резке)** | | **142/72** | |
| Тема 1.1<br>Общие сведения о сварке, сварных соединениях и швах | **Содержание** | **8/2** | |
| | Классификация способов сварки (резки). Основные требования ТБ при сварке (резке) | 2 | ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 08 ПК 1.1 |
| | Основные типы и конструктивные элементы сварных соединений и швов | 2 | ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 08 ПК 1.1 |
| | Обозначение соединений и сварных швов на чертежах. Чтение чертежей с обозначением сварных швов и соединений | 2 | ОК 01, ОК 09 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 1.<br>Чтение чертежей с обозначением сварных швов и соединений | 2 | ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 08 ПК 1.5 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.2<br>Электрическая дуга и её применение при сварке | **Содержание** | **8/4** | |
| | Сварочная дуга, её строение. Классификация сварочной дуги | 2 | ПК 1.5, ПК 1.6 |
| | Технологические особенности сварочной дуги | 2 | ПК 1.5, ПК 1.6 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 2.<br>Сварочная дуга и процессы в ней | 4 | ПК 1.5, ПК 1.6 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.3<br>Источники питания сварочной дуги | **Содержание** | **4/2** | |
| | Источники питания переменного тока | 2 | ПК 1.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 3.<br>Изучение источников питания сварочной дуги постоянного тока | 2 | ПК 1.5, ПК 1.6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.4<br>Материалы для дуговой сварки (резки, наплавки) | **Содержание** | **10/2** | |
| | Плавящиеся электроды для сварки, резки и наплавки | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.5, ПК 1.6 |
| | Сварочная проволока. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.5, ПК 1.6 |
| | Неплавящиеся электроды | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.5, ПК 1.6 |
| | Защитные газы, пасты и флюсы | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.5, ПК 1.6 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 4.<br>Электроды для сварки низкоуглеродистых сталей | 2 | ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.5 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Итого за семестр** | **34** | |
| Тема 1.5<br>Подготовка металла к сварке | **Содержание** | **14/10** | |
| | Подготовка металла к сварке | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.5 |
| | Сборка изделий под сварку | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.5 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **10** | |
| | Практическая работа № 5.<br>Выполнение слесарных операций и их очередность по подготовке металла под сварку | 4 | ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.6 |
| | Практическая работа № 6.<br>Изучение приспособлений для сборки изделий под сварку | 4 | ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.6 |
| | Практическая работа № 7.<br>Выполнение сборочных операций и их последовательность при сборке изделий под сварку | 2 | ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.6 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.1<br>Ручная дуговая сварка (наплавка) плавящимся электродом | **Содержание** | **30/16** | |
| | Сварочный пост. Оборудование сварочного поста | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.4 |
| | Технология ручной дуговой сварки. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.2, ПК 1.4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Особые способы ручной дуговой сварки | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.4 |
| | Сварка конструкционных низкоуглеродистых и низколегированных сталей | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.2, ПК 1.4 |
| | Сварка среднеуглеродистых, высокоуглеродистых | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.2 |
| | Сварка легированных сталей | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.2 |
| | Наплавка твёрдыми сплавами | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **16** | |
| | Практическая работа № 8.<br>Сварочные посты | 4 | ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.4 |
| | Практическая работа № 9.<br>Организация рабочего места сварщика | 4 | ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.2 |
| | Практическая работа № 10.<br>Определение оптимальной зоны для расположения инструмента и материалов | 4 | ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.2 |
| | Практическая работа № 11.<br>Техника и режимы ручной дуговой сварки плавящимся электродом | 4 | ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.4 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.2<br>Частично механизированная сварка (наплавка) | **Содержание** | **18/6** | |
| | Сущность и разновидности механизированной сварки в защитных газах | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.4 |
| | Подача проволоки. Горелки. Газовое оборудование | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.4 |
| | Режимы сварки | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.4 |
| | Техника сварки | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.4 |
| | Сварка углеродистых и низколегированных сталей | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.4 |
| | Сварка средне- и высоколегированных сталей | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Практическая работа № 12.<br>Техника и режимы дуговой сварки в защитных газах | 6 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.4 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| Тема 2.3<br>Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе | **Содержание** | **22/12** | |
| | Сущность и разновидности дуговой сварки неплавящимся электродом в защитных газах | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.3 |
| | Горелки и газовое оборудование | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.3 |
| | Технология и техника сварки | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.3 |
| | Сварка углеродистых и низколегированных сталей | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.3 |
| | Сварка высоколегированных и жаропрочных сталей | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.3 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | Практическая работа № 13.<br>Изучение технологических параметров аргонодуговой сварки неплавящимся электродом | 6 | ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.3 |
| | Практическая работа № 14.<br>Изучение устройства горелки для аргонодуговой сварки | 6 | ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.3 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Итого за семестр** | **76** | |
| Тема 2.4<br>Дуговая резка металлов | **Содержание** | **12/6** | |
| | Кислородно-дуговая резка | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.2 |
| | Воздушно-дуговая резка | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.2 |
| | Плазменно-дуговая резка | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Практическая работа № 15.<br>Виды механической резки металла | 6 | ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.5<br>Дефекты и контроль качества сварных соединений | **Содержание** | **16/12** | |
| | Классификация и характеристика дефектов сварных соединений | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.2 |
| | Способы контроля качества сварных соединений. Способы устранения дефектов | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | Практическая работа № 16.<br>Изучение дефектов сварных соединений | 6 | ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.2 |
| | Практическая работа № 17.<br>Изучение визуального контроля сварных соединений<br>Дифференцированный зачет | 6 | ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **6** | |
| | 1. Мобильные сварочные посты | | |
| | 2. Способы повышения производительности РДС | | |
| | 1. Охрана труда при работе с газовыми баллонами | | |
| | 2. Способы повышения производительности наплавки в защитном газе | | |
| | 3. Виды механической резки металла | | |
| | 4. Неразрушающие способы контроля сварных швов | | |
| **Учебная практика**<br>**Виды работ**<br>1. Ознакомление обучающихся с программой УП.05.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов.<br>2. Изучение правил по гигиене, производственной санитарии, охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности на предприятии, использования конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией<br>3. Отработка практических навыков по использованию ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.<br>4. Отработка практических навыков по применению сборочного приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку<br>5. Отработка практических навыков по использованию измерительного инструмента для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров<br>6. Отработка практических навыков по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования РДС<br>7. Отработка практических навыков по выбору пространственных положений сварного шва при РДС<br>8. Отработка практических навыков по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла<br>9. Отработка практических навыков по владению техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.<br>10.Отработка практических навыков по контролю с применением измерительного инструмента сваренных РДС деталей на соответствие геометрическим размерам<br>11.Отработка практических навыков по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования частично механизированной сварки (наплавки) плавлением | | **144** | |

| | | |
|---|---|---|
| 12.Отработка практических навыков по выбору пространственных положений сварного шва при частично механизированной сварки (наплавки) плавлением<br>13.Отработка практических навыков по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла<br>14.Отработка практических навыков по владению техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.<br>Отработка практических навыков по контролю с применением измерительного инструмента свареных частично механизированной сварки (наплавки) плавлением деталей на соответствие геометрическим размерам | | |
| **Производственная практика (по профилю специальности)**<br>**Виды работ**<br>1. Изучение правил по гигиене, производственной санитарии, охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности на предприятии, использования конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией. Гигиена труда, производственная санитария. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность и профилактика.<br>2. Выполнение работ по использованию ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки. Подготовка металла к сварке и после-сварочная обработка сварных швов.<br>3. Выполнение работ по применению сборочного приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку<br>4. Выполнение работ по использованию измерительного инструмента для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров. Сборка изделий под сварку.<br>5. Выполнение работ по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования РДС. Устройство и работа источников питания для сварки.<br>6. Выполнение работ по выбору пространственных положений сварного шва при РДС. Технология электродуговой сварки<br>7. Выполнение работ по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.<br>8. Выполнение работ по владению техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Техника сварки и выбор режима сварки.<br>9. Выполнение работ по контролю с применением измерительного инструмента свареных РДС деталей на соответствие геометрическим размерам. Контроль качества швов<br>10. Выполнение работ по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. Устройство и работа источников питания для сварки.<br>11. Выполнение работ по выбору пространственных положений сварного шва при частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. Технология электродуговой сварки.<br>12. Выполнение работ по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла. | **252** | |

| | | |
|---|---|---|
| 13. Выполнение работ по владению техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Техника сварки и выбор режима сварки.<br>14. Выполнение работ по контролю с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сварки (наплавки) плавлением деталей на соответствие геометрическим размерам. Контроль качества швов. | | |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | ***18*** | |
| **Всего** | ***1014*** | |

2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов (работ)

1. …
2. …

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Технологии электрической сварки плавлением», «Расчета и проектирования сварных соединений» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Сварочная» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст: непосредственный.
2. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением: учебное пособие для СПО / Р. И. Дедюх. – М.: Юрайт, 2025. – 169 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03766-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/book/tehnologiya-svarochnyh-rabot-svarka-plavleniem-563413). – Режим доступа: по подписке
3. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для СПО / А. А. Черепахин. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2020. – 269 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08456-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://biblio-online.ru/bcode/453937 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

Основные электронные источники:

1. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 288 с. – Текст: непосредственный.
2. Милютин В. С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2016. – 368 с. – Текст: непосредственный.
3. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст: непосредственный.
4. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика: учебное пособие / В. В. Овчинников. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0895-2. – Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1194870 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки: учебное пособие для СПО / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под ред. М. П. Шалимова. — М.: Юрайт, 2020. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/456880 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Шалимов, М. П. Сварка. Введение в специальность: учебное пособие / М. П. Шалимов. — М.: ИНФРА-М, 2021. – 309 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016700-8. – Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1136175 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|---|---|---|
| ПК 1.1 | Применяет различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами | Контрольные работы, зачет с оценкой, квалификационные испытания, защита курсовых работ, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. |
| ПК 1.2 | Выполняет техническую подготовку производства сварных конструкций | |
| ПК 1.3 | Выбирает оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами | |
| ПК 1.4 | Хранит и использует сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса | |
| ПК 1.5 | Производит подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачисткой сварных швов после сварки | |
| ПК 1.6 | Выполняет ручную дуговую сварку (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций | |
| ОК 01 | Определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы | |
| ОК 02 | Выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска | |
| ОК 03 | Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности | |
| ОК 04 | Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | |
| ОК 05 | Излагает грамотно свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | |
| ОК 06 | Применяет стандарты антикоррупционного Поведения, описывает значимость своей специальности | |
| ОК 07 | Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства | |
| ОК 08 | Применяет рациональные приемы двигательных функций а профессиональной деятельности | |
| ОК 09 | Умеет кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности | |

**Приложение 1.2**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа профессионального модуля**

# «ПМ.02 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ»

**2026 г.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика** .....

*1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы* .....

*1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля* .....

*1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П* .....

**2. Структура и содержание профессионального модуля** .....

*2.1. Трудоемкость освоения модуля* .....

*2.2. Структура профессионального модуля* .....

*2.3. Содержание профессионального модуля* .....

*2.4. Курсовой проект (работа)* .....

**3. Условия реализации профессионального модуля** .....

*3.1. Материально-техническое обеспечение* .....

*3.2. Учебно-методическое обеспечение* .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля** .....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ»

## 1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| ***Код ОК, ПК*** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК 01. | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте | - |
| ОК 02. | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска | приемы структурирования информации | - |
| ОК 03. | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности | основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности | - |
| ОК 04. | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива | - |
| ОК 05. | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | правила построения устных сообщений | - |
| ОК 07. | соблюдать нормы экологической безопасности | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности | - |
| ОК 08. | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности | средства профилактики перенапряжения | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ОК 09. | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности | - |
| ПК 2.1 | пользоваться нормативной документацией и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;<br>читать чертежи сварных конструкций;<br>разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;<br>анализировать конструктивно-технологические свойства сварных конструкций исходя из условий эксплуатации и служебного назначения конструкций;<br>проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности свариваемой конструкции | основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;<br>условия эксплуатации, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки сварных конструкций;<br>правила отработки сварной конструкции на технологичность | проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами |
| ПК 2.2 | составлять схемы основных сварных соединений;<br>проектировать различные виды сварных швов;<br>составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;<br>производить обоснованный выбор металла для сварных металлоконструкций;<br>производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки. | методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;<br>закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;<br>классификацию сварных конструкций;<br>типы и виды сварных соединений и сварных швов;<br>классификацию нагрузок на сварные соединения;<br>методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов обработки деталей | выполнения расчетов и конструирования сварных соединений и конструкций |
| ПК 2.3 | проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса; | методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;. | осуществления технико-экономического обоснования выбранного |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | технологического процесса |
| ПК 2.4 | правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;<br>состав ЕСТД;<br>правила и порядок внесения изменений в техническую документацию; | организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта | оформления конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующими нормативными документами |
| ПК 2.5 | использовать функциональные возможности систем автоматизированного проектирования при разработке и оформлении графических, вычислительных и проектных работ, анализировать проектные решения. | основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей | разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования |

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | Тема 1.2<br>Расчёт и проектирование сварных соединений | 20 | расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части; усиления практической подготовки. |
| 2 | | | Тема 1.3<br>Методы оценки прочности сварных металлоконструкций | 18 | расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части; усиления практической подготовки. |
| 3 | | | Тема 2.1<br>Сертификация и аттестация сварочного производства | 14 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 4 | | | Тема 2.2<br>Проектирование технологических процессов изготовления сварных металлоконструкций | 14 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | | | Тема 2.3 Технические условия на изготовление сварных металлоконструкций | 14 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 6 | | | Тема 2.4 Общие вопросы технологии изготовления сварных металлоконструкций | 14 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 7 | | | Тема 2.5 Общие принципы проектирования технологических процессов сварки | 14 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 8 | Квалификационный экзамен | | | 18 | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| **Наименование составных частей модуля** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практической подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 310 | 72 |
| Курсовая работа (проект) | 30 | - |
| Самостоятельная работа | 30 | - |
| Практика, в т.ч.: | 180 | 180 |
| учебная | *36* | *36* |
| производственная | *144* | *144* |
| Промежуточная аттестация, в том числе: Экзамен квалификационный | 18 | - |
| Всего | **568** | **252** |

## 2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Лекционные занятия | Практические работы | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК О5, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 2.5 | Раздел 1. МДК.02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций | **144** | **34** | **144** | 100 | 34 | х | 10 | | |
| ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК О5, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 2.5 | Раздел 2. МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов | **226** | **38** | **226** | 138 | 38 | 30 | 20 | | |
| ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК О5, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 2.5 | Учебная практика | **36** | **36** | | | | | | **36** | |
| ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК О5, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 2.5 | Производственная практика (по профилю специальности) | **144** | **144** | | | | | | | **144** |
| ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК О5, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 2.5 | Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный) | **18** | | | | | | | | |
| | ***Всего:*** | ***568*** | **X** | | ***238*** | ***72*** | ***X*** | ***X*** | **X** | **X** |

## 2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Основы расчёта и проектирования сварных конструкций** | | **144/34** | |
| **МДК 02.01 Основы расчёта и проектирования сварных конструкций** | | **144** | |
| Тема 1.1<br>Общие сведения о сварных конструкциях | **Содержание** | **12** | |
| | Материалы, применяемые в сварных конструкциях: стали, цветные сплавы, пластмассы, композитные материалы. Сортамент | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05 |
| | Материалы, применяемые в сварных конструкциях: стали, цветные сплавы, пластмассы, композитные материалы. Сортамент | 2 | ОК 03, ОК 04<br>ОК 05 |
| | Материалы, применяемые в сварных конструкциях: стали, цветные сплавы, пластмассы, композитные материалы. Сортамент | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05 |
| | Механические характеристики материалов. | 2 | ОК 07, ОК 09 |
| | Понятие сварных конструкций; классификация | 2 | ПК 2.1 |
| | Особенности и преимущества сварных конструкций | 2 | ОК 07, ОК 09<br>ПК 2.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.2<br>Расчёт и проектирование сварных соединений | **Содержание** | **32/8** | |
| | Типы сварных соединений и швов; виды; достоинства и недостатки; | 2 | ОК 04, ОК 09 |
| | ГОСТ на соединения, выполненные разными способами сварки | 2 | ОК 07, ОК 09 |
| | Остаточные сварочные напряжения | 2 | ПК 2.1 |
| | Остаточные сварочные напряжения | 2 | ОК 03, ОК 09<br>ПК 2.2 |
| | Концентрация напряжений в сварных соединениях и узлах | 2 | ОК 07, ОК 09 |
| | Концентрация напряжений в сварных соединениях и узлах | 2 | ПК 2.3 |
| | Оценка прочности соединений, выполненных сваркой плавлением | 2 | ОК 05, ПК 2.5 |
| | Оценка прочности соединений, выполненных сваркой плавлением | 2 | ОК 05, ПК 2.5 |
| | Усталостная прочность сварных соединений | 2 | ПК 2.2, ПК 2.3. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Усталостная прочность сварных соединений | 2 | ПК 2.2, ПК 2.3. |
| | Оценка прочности соединений, выполненных контактной сваркой | 2 | ПК 2.1 |
| | Оценка прочности соединений, выполненных контактной сваркой | 2 | ПК 2.2, ПК 2.3. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | Практическая работа № 1.<br>Вид и форма сварного шва | 4 | ПК 2.2, ПК 2.3. |
| | Практическая работа № 2.<br>Обозначение сварных швов на чертежах | 4 | ПК 2.4 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.3<br>Методы оценки прочности сварных металлоконструкций | **Содержание** | **24/8** | |
| | Общие сведения о методах оценки прочности сварных металлоконструкций | 2 | ОК 04, ПК 2.1 |
| | Расчёт прочности по допускаемым напряжениям | 2 | ПК 2.1 |
| | Виды расчётов на прочность | 2 | ПК 2.2, ПК 2.3. |
| | Оценка прочности по коэффициентам запаса | 2 | ПК 2.2 |
| | Расчёт конструкций по предельным состояниям | 2 | ПК 2.2 |
| | Виды и группы предельных состояний | 2 | ПК 2.2 |
| | Вероятностная оценка прочности | 2 | ПК 2.5 |
| | Меры предупреждения и снижения концентрации напряжений в сварных швах металлоконструкций | 2 | ОК 04, ПК 2.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | Практическая работа № 3.<br>Расчет стыковых соединений на предельные нагрузки | 4 | ПК 2.1 |
| | Практическая работа № 4.<br>Расчет элементов сварных соединений, выполненных встык по допускаемым напряжениям | 4 | ПК 2.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.4<br>Проектирование балочных конструкций | **Содержание** | **22/6** | |
| | Компоновка и подбор сечения балок | 2 | ПК 2.2 |
| | Компоновка и подбор сечения балок | 2 | ОК 05, ПК 2.3 |
| | Проверка прочности балки | 2 | ОК 06, ПК 2.1 |
| | Проверка прочности балки | 2 | ОК 06, ПК 2.2 |
| | Проверка устойчивости балки | 2 | ОК 05, ПК 2.2 |
| | Проверка устойчивости балки | 2 | ОК 05, ПК 2.2 |
| | Особенности проектирования балок замкнутого сечения | 2 | ОК 04, ПК 2.2 |
| | Особенности проектирования балок замкнутого сечения | 2 | ОК 09, ПК 2.4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Практическая работа № 5.<br>Подбор сечения сварной двутавровой балки | 6 | ПК 2.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** | |
| | ВСР № 1. Особенности проектирования сварных металлоконструкций | 2 | |
| | ВСР № 2. Состав, назначение и область применения каркасов промышленных зданий. | 2 | |
| | ВСР № 3. Применение сварных колонн при сооружении каркасов промышленных зданий | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.5<br>Проектирование сварных колонн и стоек | **Содержание** | **16/12** | |
| | Общие сведения о сварных колоннах и стойках; центрально-сжатые и внецентренно-сжатые колонны | 2 | ПК 2.4 |
| | Расчёт и конструирование стержня центрально-сжатой колонны | 2 | ПК 2.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | Практическая работа № 6<br>Подбор поперечного сечения центрально-сжатой колонны | 6 | ПК 2.4 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | | | |
| | **Итого за семестр** | **96** | |
| Тема 1.6<br>Проектирование сварных ферм | **Содержание** | **12** | |
| | Особенности проектирования элементов типовых ферм | 2 | ПК 2.1 |
| | Особенности проектирования элементов типовых ферм | 2 | ПК 2.4 |
| | Основные принципы конструирования и расчёта сварных ферм | 2 | ПК 2.2, ПК 2.3 |
| | Основные принципы конструирования и расчёта сварных ферм | 2 | ОК 03, ПК 2.2 |
| | Последовательность расчёта ферм | 2 | ОК 02, ПК 2.2 |
| | Последовательность расчёта ферм | 2 | ОК 05, ПК 2.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | ВСР № 4. Решетчатые сварные металлоконструкции различного назначения – большепролетные сооружения, рамные и арочные покрытия | 2 | |
| Тема 1.7<br>Проектирование листовых (оболочковых) конструкций | **Содержание** | **10** | |
| | Общие сведения о оболочковых сварных конструкциях | 2 | ОК 09, ПК 2.1 |
| | Сварные вертикальные резервуары | 2 | ОК. 4, ПК 2.1 |
| | Горизонтальные цилиндрические резервуары (цисцерны) | 2 | ОК 03, ОК 04<br>ОК 07 |
| | Шаровые (сферические) резервуары | 2 | ОК 07, ПК 2.2 |
| | Трубы и трубопроводы | 2 | ОК 03, ПК 2.3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 1.8<br>Сварные детали и узлы машин | **Содержание** | **6** | |
| | Сварные барабаны | 2 | ОК 09, ПК 2.1 |
| | Сварные зубчатые колёса и шкивы | 2 | ОК 04, ПК 2.1 |
| | Сварные зубчатые колёса и шкивы. Дифференцированный зачет | 2 | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | ВСР № 5. Листовые конструкции (резервуары, газгольдеры, бункеры) | 2 | |
| | **Итого за семестр** | **48** | |
| **Раздел 2. Основы проектирования технологических процессов** | | **226/206** | |
| **МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов** | | **226** | |
| Тема 2.1<br>Сертификация и аттестация сварочного производства | **Содержание** | **14/4** | |
| | Сертификация и аттестация. Цели, задачи, виды. | 2 | ОК 09, ПК 2.1 |
| | Система аттестации сварочного производства в соответствии ISO 9001:2000, ISO 3834 | 2 | ОК 04, ПК 2.1<br>ПК 2.2. |
| | Свариваемость сварной металлоконструкции | 2 | ОК 09, ПК 2.1<br>ПК 2.3 |
| | Общие принципы проектирования технологических процессов сварки | 2 | |
| | Технологический процесс и его элементы | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 1<br>Разработка технологической операции | 2 | ОК 09, ПК 2.4 |
| | Практическая работа № 2<br>Анализ технологичности сварной металлоконструкции | 2 | ОК 04, ПК 2.1 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.2<br>Проектирование технологических процессов изготовления сварных металлоконструкций | **Содержание** | **12** | |
| | Принципы классификаций сварных конструкций | 2 | ОК 01, ПК 2.1 |
| | Технологичность изготовления сварных конструкций | 2 | ОК 03, ПК 2.1<br>ПК 2.2 |
| | Свариваемость сварной металлоконструкции | 2 | ОК 09, ПК 2.1<br>ПК 2.5. |
| | Общие принципы проектирования технологических процессов сварки | 2 | ОК 07, ПК 2.1 |
| | Технологический процесс и его элементы | 2 | ОК 05, ПК 2.4 |
| | Нормативная документация на сварочные технологические процессы | 2 | ОК 04, ПК 2.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 2.3 Технические условия на изготовление сварных металлоконструкций | **Содержание** | **18/8** | |
| | Техническое задание на изготовление сварной металлоконструкции | 2 | ОК 07, ПК 2.4 |
| | Требования к персоналу и ИТР | 2 | ОК 04, ПК 2.2 |
| | Требования к свариваемым материалам, заготовкам, деталям | 2 | ОК 09, ПК 2.1 |
| | Требования к сварочным материалам и оборудованию | 2 | ОК 04, ПК.2.1 ПК 2.2 |
| | Требования к сборочным и сварочным операциям | 2 | ОК 04, ПК 2.1 ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | Практическая работа №3. Вспомогательные устройства для источников питания сварочной дуги | 4 | ОК 07, ОК 09 ПК 2.3 |
| | Практическая работа № 4. Источники питания постоянного тока | 4 | ОК 04, ПК 2.1 ПК 2.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.4 Общие вопросы технологии изготовления сварных металлоконструкций | **Содержание** | **10/2** | |
| | Виды заготовительных операций и оборудования | 2 | ОК 05, ПК 2.4 |
| | Основные способы изготовления сварных металлоконструкций | 2 | ОК 03, ПК 2.2 |
| | Методы сборки сварных металлоконструкций | 2 | ОК 09, ПК 2.1 |
| | Сварочные напряжения, деформации и перемещения | 2 | ОК 03, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 5. Виды заготовительных операций | 2 | ОК 03, ПК 2.3 ПК 2.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **10** | |
| | ВСР № 1. Применение современных сварных конструкций в промышленности | 2 | ПК 2.3, ПК 2.4 |
| | ВСР № 2. Расчет и проектирование сварных конструкций с использованием передовых методов техники и технологии | 2 | ПК 2.1, ПК 2.2 |
| | ВСР № 3. Мероприятия по уменьшению сварочных напряжений | 2 | ПК 2.2, ПК 2.1 |
| | ВСР № 4. Информационное сообщение «Зависимость технического уровня сварочного производства от технологичности сварной конструкции» | 2 | ПК 2.3, ПК 2.2 |
| | ВСР № 5. Информационное сообщение «Природа возникновения сварочных напряжений» | 2 | ПК.2.3, ПК.2.2 |
| | **Итого за семестр** | **54** | |
| Тема 2.5 Общие принципы проектирования | **Содержание** | **30/4** | |
| | Разработка перспективного технологического процесса | 2 | ОК 07, ПК.2.4 |
| | Разработка перспективного технологического процесса | 2 | ОК 07, ПК.2.4 |
| | Разработка перспективного технологического процесса | 2 | ОК 07, ПК.2.4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| технологических процессов сварки | Разработка рабочего технологического процесса | 2 | ОК 04, ПК.2.2 ПК.2.5 |
| | Разработка рабочего технологического процесса | 2 | ОК 04, ПК.2.2 ПК.2.5 |
| | Разработка рабочего технологического процесса | 2 | ОК 04, ПК.2.2 ПК.2.5 |
| | Разработка типового технологического процесса | 2 | ОК 04, ПК.2.2 ПК.2.5 |
| | Разработка типового технологического процесса | 2 | ОК 04, ПК.2.2 ПК.2.5 |
| | Разработка типового технологического процесса | 2 | ОК 04, ПК.2.2 ПК.2.5 |
| | Общие правила заполнения технологических документов на сварку | 2 | ОК 03, ПК 2.3 ПК 2.5 |
| | Общие правила заполнения технологических документов на сварку | 2 | ОК 03, ПК 2.3 ПК 2.5 |
| | Общие правила заполнения технологических документов на сварку | 2 | ОК 03, ПК 2.3 ПК 2.5 |
| | Общие правила заполнения технологических документов на сварку | 2 | ОК 03, ПК 2.3 ПК 2.5 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 6. Маршрут изготовления сварной металлоконструкции | 4 | ОК 01, ПК 2.3 ПК 2.5 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** | |
| | ВСР № 6. Презентация «Основные элементы каркаса промышленного здания, испытывающие нагрузки» | 2 | ПК 2.3, ПК 2.5 |
| | ВСР № 7. Реферат «Проектирование изделий, изготавливаемых способом сварки» | 2 | ПК 2.3, ПК 2.5 |
| Тема 2.6 Сборочно-сварочные приспособления | **Содержание** | **52/12** | |
| | Назначение и классификация сборочно-сварочного оборудования | 2 | ОК 07, ПК 2.4 |
| | Назначение и классификация сборочно-сварочного оборудования | 2 | ОК 07, ПК 2.4 |
| | Требования к сборочно-сварочным приспособлениям | 2 | ОК 04, ПК 2.2 |
| | Требования к сборочно-сварочным приспособлениям | 2 | ОК 04, ПК 2.2 |
| | Элементы сборочного оборудования; назначение; требования к ним | 2 | ОК 09, ПК 2.1 |
| | Элементы сборочного оборудования; назначение; требования к ним | 2 | ОК 09, ПК 2.1 |
| | Установочные элементы | 2 | ОК 04, ПК 2.1 ПК 2.2 |
| | Установочные элементы | 2 | ОК 04, ПК 2.1 ПК 2.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Зажимные элементы | 2 | ОК 07, ПК 2.4 |
| | Зажимные элементы | 2 | ОК 07, ПК 2.4 |
| | Переносные сборочные приспособления | 2 | ОК 05, ПК 2.5 |
| | Переносные сборочные приспособления | 2 | ОК 05, ПК 2.5 |
| | Устройства для сборки плосколистовых конструкций | 2 | ОК 02, ПК 2.3 |
| | Устройства для сборки плосколистовых конструкций | 2 | ОК 02, ПК 2.3 |
| | Устройства для сборки цилиндрических конструкций | 2 | ОК 05, ПК 2.5 |
| | Устройства для сборки цилиндрических конструкций | 2 | ОК 04, ПК 2.5 |
| | Общие сведения о установке и закреплении деталей при сборке | 2 | ОК 07, ПК 2.4 |
| | Общие сведения о установке и закреплении деталей при сборке | 2 | ОК 09, ПК 2.3 |
| | Базирование деталей | 2 | ОК 01, ПК 2.5 |
| | Базирование деталей | 2 | ОК 05, ПК 2.5 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | Практическая работа № 7.<br>Базирование деталей | 4 | ОК 09, ПК 2.1 |
| | Практическая работа № 8.<br>Проектирование оснастки для сборки узла сварной металлоконструкции | 8 | ОК 09, ПК 2.1 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.7<br>Порядок разработки технологического процесса изготовления сварных конструкций | **Содержание** | **40/8** | |
| | Технико-экономическое обоснование технологического процесса | 2 | ОК 04, ПК 2.2 |
| | Технико-экономическое обоснование технологического процесса | 2 | ОК 09, ПК 2.1 |
| | Технико-экономическое обоснование технологического процесса | 2 | ОК 09, ПК 2.1 |
| | Общие принципы проектирования сварной конструкции. | 2 | ОК 04, ПК 1.1<br>ПК 1.2 |
| | Порядок разработки технологического процесса | 2 | ОК 02, ПК 2.1 |
| | Порядок разработки технологического процесса | 2 | ОК 02, ПК 2.1 |
| | Нормативная документация на сварочные технологические процессы | 2 | ОК 05, ПК 2.3 |
| | Нормативная документация на сварочные технологические процессы | 2 | ОК 05, ПК.2.3 |
| | Нормативная документация на сварочные технологические процессы | 2 | ОК 05, ПК 2.3 |
| | Классификация видов нормативной документации на сварочные технологические процессы. | 2 | ОК 01, ПК 2.1 |
| | Классификация видов нормативной документации на сварочные технологические процессы. | 2 | ОК 01, ПК 2.1 |
| | Классификация видов нормативной документации на сварочные технологические процессы. | 2 | ОК 01, ПК 2.1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Классификация видов нормативной документации на сварочные технологические процессы. | 2 | ОК 01, ПК 2.1 |
| | Общие правила заполнения технологических документов на сварочные работы. | 2 | ОК 02, ПК 2.2 |
| | Общие правила заполнения технологических документов на сварочные работы. | 2 | ОК 02, ПК 2.2 |
| | Общие правила заполнения технологических документов на сварочные работы. | 2 | ОК 02, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | Практическая работа № 9. Оформление технологической документации | 8 | ОК 01, ПК 2.1 |
| | **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** | **6** | |
| | ВСР № 8. Информационное сообщение «Подбор сборочно-сварочного приспособления при сварке изделия | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | ВСР № 9. Обобщающая таблица «Этапы проектирования сварной металлоконструкции» | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | ВСР № 10. Обобщающая таблица «Фрагмент технологической документации» | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | **Итого за семестр** | **142** | |
| | | **142/24** | |
| **Курсовая работа (проект)** | | **30** | |
| **Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)** | | | |
| **Учебная практика**<br>**Виды работ:**<br>- Составление технического задания на изготовление сварной металлоконструкции<br>- Расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций<br>- Чтение чертежей металлоконструкций<br>- Разработка маршрута изготовления сварной металлоконструкции | | **36** | |
| **Производственная практика**<br>**Виды работ:**<br>- Расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций<br>- Разработка маршрутного описания изготовления сварных металлоконструкций<br>- Разработка технологических процессов изготовления сварных металлоконструкций<br>- Оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно – компьютерных технологий | | **144** | |
| ***Промежуточная аттестация в форме экзамена*** | | **18** | |
| **Всего** | | **568** | |

2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Разработка технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Ёмкость с наклонным днищем»
2. Разработка технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Ёмкость RECIN»
3. Разработка технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Стрела»

4. Разработка технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Коромысло экскаватора»
5. Разработка технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Цистерна для технологических нужд»
6. Разработка технологического процесса изготовления детали "Палец рулевой тяги" в конструкции узла "Рулевое управление КАМАЗ 6350"
7. Разработка технологического процесса изготовления детали "Палец гусеницы" в конструкции узла "Гусеница объекта 272"
8. Разработка технологического процесса изготовления детали "Поршень" в конструкции узла "Цилиндропоршневой группы двигателя внутреннего сгорания ЯМЗ 236"
9. Разработка технологического процесса изготовления детали "Крышка" в конструкции "Пассивная защита объекта 272"
10. Разработка технологического процесса изготовления детали "Вал кулачковый" в конструкции "Топливная система объекта 272"
11. Разработка технологического процесса изготовления детали "Венец" в конструкции узла "Каток, ведущий объекта 172"
12. Разработка технологического процесса изготовления детали "Корпус казённика" в конструкции узла "Гладкоствольное танковое орудие 2Л46М-5"
13. Разработка технологического процесса изготовления детали "Палец крепления амортизатора нижний" в конструкции ходовой части КАМАЗ 5490"
14. Разработка технологического процесса изготовления детали "Поршень" в конструкции узла "Цилиндропоршневой группы двигателя ЯМЗ 238Б"
15. Разработка технологического процесса изготовления детали "Втулка осевая катка" в конструкции узла "Ходовая часть объекта 272"
16. Разработка технологического процесса изготовления детали "Вал помпы" в конструкции узла "Система охлаждения двигателя ЯМЗ"
17. Разработка технологического процесса изготовления детали "Поршень" в конструкции кривошипно-шатунного механизма двигателя УТД 20"
18. Разработка технологического процесса изготовления детали "Маховик" в конструкции узла "Сцепление автомобиля КАМАЗ 5350"
19. Разработка технологического процесса изготовления детали "Клапан двигателя" в конструкции узла "Двигатель автомобиля ЯМЗ 236"
20. Разработка технологического процесса изготовления детали "Вал ведущий" в конструкции узла "Поворотный механизм объекта 272"
21. Разработка технологического процесса изготовления детали "Шатун" в конструкции узла "Двигатель внутреннего сгорания КАМАЗ 740 объекта БТР 80"
22. Разработка технологического процесса изготовления детали "Ось колодки" в конструкции "Тормозная система автомобиля КАМАЗ 43114"
23. Разработка технологического процесса изготовления детали "Корпус воздухоочистителя" в конструкции узла "Воздухоочиститель Т-72Б3"
24. Разработка технологического процесса изготовления детали "Вал зубчатый" в конструкции узла "Стартер С52С"
25. Разработка технологического процесса изготовления детали "Поршень" в конструкции узла "Цилиндропоршневой группы двигателя В-92С2объекта 272"
26. Разработка технологического процесса изготовления детали "Диск опорного катка" в конструкции узла "Опорный каток объекта 219"
27. Разработка технологического процесса изготовления детали "Кронштейн передней опоры двигателя в конструкции несущей рамы автомобиля Урал 43206"
28. Разработка технологического процесса изготовления детали "Рессора в конструкции ходовой части автомобиля Урал 43206"
29. Разработка технологического процесса изготовления детали "Поршень" в конструкции "Цилиндропоршневой группы двигателя автомобиля КАМАЗ 740"

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Катаев, Р. Ф. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки: учебник для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под научной редакцией М. П. Шалимова. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566180 (дата обращения: 17.04.2025)..

2. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563414 (дата обращения: 17.04.2025).

3. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563413 (дата обращения: 17.04.2025).

Основные электронные источники:

1. Гуреева, М. А. Металловедение сварки алюминиевых сплавов: учебник для среднего профессионального образования / М. А. Гуреева, В. В. Овчинников, В. И. Рязанцев. — 2-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11484-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565569 (дата обращения: 17.04.2025).

2. Технология металлов и сплавов: учебник для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 303 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/580459 (дата обращения: 17.04.2025).

Новокрещенов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Новокрещенов, Р. В. Родякина ; под научной редакцией Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07186-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563230 (дата обращения: 17.04.2025).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|---|---|---|
| ПК 2.1 | Выполняет проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами | Контрольные работы, зачет с оценкой, квалификационные испытания, защита курсовых работ, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. |
| ПК 2.2 | Выполняет расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций. | |
| ПК 2.3 | Осуществляет технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. | |
| ПК 2.4 | Оформляет конструкторскую, технологическую и техническую документацию. | |
| ПК 2.5 | Осуществляет разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий. | |
| ОК 01 | Определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы | |
| ОК 02 | Выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска | |
| ОК 03 | Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности | |
| ОК 04 | Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | |
| ОК 05 | Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке | |
| ОК 07 | Соблюдает нормы экологической безопасности | |
| ОК 08 | Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности | |
| ОК 09 | Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы | |

**Приложение 1.3**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа профессионального модуля**

# «ПМ.03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ»

**2026г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ....**

*1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*.....

*1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля* .....

*1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*.....

**2. Структура и содержание профессионального модуля** .....

*2.1. Трудоемкость освоения модуля* .....

*2.2. Структура профессионального модуля*.....

*2.3. Содержание профессионального модуля*.....

*2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)* .....

**3. Условия реализации профессионального модуля**.....

*3.1. Материально-техническое обеспечение*.....

*3.2. Учебно-методическое обеспечение* .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**.....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# «ПМ.03 «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ»

## 1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «контроль качества сварочных работ».

Профессиональный модуль включен в Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

## 1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| ***Код ОК, ПК*** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК 01 | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте | - |
| ОК 02 | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска | приемы структурирования информации | |
| ОК 03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности | основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности | |
| ОК 04 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива | |
| ОК 05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | правила построения устных сообщений | |
| ОК 07 | соблюдать нормы экологической безопасности | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности | |
| ОК 08 | Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности | Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья | |
| ОК 09 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний | лексический минимум, относящийся к описанию | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы | предметов, средств и процессов профессиональной деятельности | |
| ПК 3.1 | производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов | способы получения сварных соединений;<br>основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;<br>причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях | определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях |
| ПК 3.2 | выбирать методы контроля качества сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;<br>заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;<br>производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;<br>определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;<br>проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;<br>выявлять дефекты при металлографическом контроле;<br>обеспечивать исправное состояние средств контроля;<br>применять методы и приемы устранения дефектов сварных изделий и конструкций | способов получения сварных соединений;<br>способов контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;<br>методов неразрушающего контроля сварных соединений;<br>методов контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;<br>оборудований для контроля качества сварных соединений;<br>требований, предъявляемых к контролю качества сварных соединений различных конструкций и качеству применяемых металлов;<br>контрольно-измерительных приборов, аппаратур и правила их применения и поверки; | обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля качества сварных соединений;<br>оформления документации по контролю качества сварки |
| ПК 3.3 | разрабатывать профилактические мероприятия по предупреждению дефектов сварных соединений и конструкций | организационные и технические мероприятия по предупреждению дефектов сварных соединений:<br>меры их предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях. | разработки мероприятий по предупреждению дефектов сварных соединений |

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | Тема 1.2 Дефекты сварных соединений | 4 | для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 2 | | | Тема 1.2 Дефекты сварных соединений | 6 | для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 3 | | | Тема 1.7 Контроль непроницаемости сварных соединений | 6 | для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 4 | | | Тема 1.9 Организация контроля сварки | 6 | для усиления практической подготовки. |
| 5 | | | Тема 1.10 Безопасность труда при контроле качества сварки | 6 | для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| | **Экзамен по модулю** | | | **18** | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практической подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 126 | 116 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Практика, в т.ч.: | 72 | 72 |
| учебная | - | - |
| производственная | *72* | *72* |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br>*МДК 03.01 в форме дифференцированного зачета*<br>*ПП 03.01 в форме дифференцированного зачета*<br><br>*ПМ 03 в форме экзамена* | 18 | - |
| Всего | **216** | **188** |

## 2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Лекционные занятия | Практические работы | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 07<br>ОК 08, ОК 09<br>ПК 3.1, ПК 3.2<br>ПК 3.3 | Раздел 1. МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций | **126** | **18** | **126** | 80 | 36 | x | 10 | | |
| | Учебная практика | **-** | **-** | | | | | | **-** | |
| | Производственная практика | **72** | **72** | | | | | | | **72** |
| | Промежуточная аттестация экзамен квалификационный | **18** | | | | | | | | |
| | ***Всего:*** | ***216*** | **X** | | ***X*** | | ***X*** | ***X*** | **X** | **X** |

## 2.3. Содержание профессионального модуля

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** курсовая работа (проект) | **Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций** | | | |
| **МДК. 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций** | | | |
| Тема 1.1<br>Общие понятия и определения контроля качества металлов и сварных конструкций | **Содержание** | **6** | |
| | Основные понятия качества продукции | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 |
| | Цели и задачи предприятия в обеспечении требований безопасности и конкуренции выпускаемой продукции | 2 | ОК 05, ПК 3.2 |
| | Обеспечение промышленной безопасности на основе системы аттестации сварочного производства | 2 | ОК 07, ОК 09 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.2<br>Дефекты сварных соединений | **Содержание** | **36/8** | |
| | Влияние дефектов на работоспособность конструкции | 2 | ОК 07, ОК 09 |
| | Дефекты как концентраторы напряжений | 2 | ОК 05, ПК 3.2 |
| | Классификация дефектов сварных соединений и причины их возникновения | 2 | ОК 02, ОК 03, ПК 3.2 |
| | Внешние и внутренние дефекты сварных швов. | 2 | ОК 02, ОК 03 ПК 3.2 |
| | Трещины, классификация, причины образования | 2 | ПК 3.3, ПК 3.2 |
| | Способы устранение дефектов сварных швов | 2 | ОК 05, ПК 3.2 |
| | Дефекты лазерной сварки | 2 | ОК 05, ПК 3.2 |
| | Основные нарушения формы шва | 2 | ОК 05, ПК 3.2 |
| | Нормы допустимости дефектов | 2 | ПК 3.2, ПК 3.3. |
| | Напряжения и деформации деталей при сварке | 2 | ОК 05, ПК 3.2 |
| | Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций. | 2 | ПК 3.1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Свариваемость и методы ее определения | 2 | ПК 3.2 |
| | Оценка склонности к горячим трещинам | 2 | ПК 3.2, ПК 3.3. |
| | Оценка склонности к холодным трещинам | 2 | ПК 3.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | Практическая работа № 1<br>Влияние режима сварки на геометрические размеры сварного шва | 2 | ПК 3.2 |
| | Практическая работа № 2<br>Причины возникновения дефектов и способы их устранения | 2 | ПК 3.1 |
| | Лабораторная работа № 1<br>Контроль металлопродукции | 4 | ОК 01, ПК 3.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** | |
| | ВСР № 1. Классификация дефектов и взаимосвязь прочности соединений, свариваемости металлов и дефектов в швах | 2 | ПК 3.2, ПК 3.3. |
| | ВСР № 2. Предупреждение дефектов, сварочных напряжений, деформаций сварных конструкции | 2 | ПК 3.2, ПК 3.3. |
| | **Итого за семестр** | **58** | |
| Тема 1.3<br>Входной и визуально-измерительный контроль | **Содержание** | **16/4** | |
| | Организация входного контроля качества металлопродукции. | 2 | ОК 07, ПК 3.1 |
| | Контроль исходных материалов, свариваемого и сварочного материалов | 2 | ОК 07, ПК 3.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | Практическая работа № 3<br>Визуальный контроль сварных швов | 2 | ПК 3.2, ПК 3.3. |
| | Практическая работа № 4<br>Контроль конструкции в процессе сварки | 2 | ОК.01, ПК 3.2 |
| | Лабораторная работа № 2<br>Контроль металлопродукции | 4 | ОК.01, ПК 3.2 |
| | **Содержание** | **8** | |
| | Контроль оборудования и оснастки | 2 | ОК 05, ПК 3.2 |
| | Контроль процесса сборки и сварки. Контроль квалификации сварщиков | 2 | ПК 3.2 |
| | Визуальный и измерительный контроль<br>Подготовка соединений к проведению ВИК | 2 | ПК 3.2 |
| | Сущность визуального и измерительного контроля | 2 | ОК 05, ПК 3.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.4 Радиационная дефектоскопия | **Содержание** | **4** | |
| | Физические основы радиационной дефектоскопии | 2 | ПК 3.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Технология контроля радиационной дефектоскопии | 2 | ОК 05, ПК 3.2 |
| Тема 1.5 Ультразвуковая дефектоскопия | **Содержание** | **6/2** | |
| | Физические основы ультразвуковой дефектоскопии | 2 | ПК 3.2 |
| | Технология контроля ультразвуковой дефектоскопии | 2 | ОК 05, ПК 3.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 5<br>Ультразвуковая дефектоскопия сварных швов | 2 | ПК 3.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.6<br>Магнитная и вихревая дефектоскопия | **Содержание** | **4** | |
| | Физические основы магнитной дефектоскопии | 2 | ПК 3.1 |
| | Методика магнитной дефектоскопии | 2 | ОК 05, ПК 3.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.7<br>Контроль непроницаемости сварных соединений | **Содержание** | **12/6** | |
| | Классификация методов контроля непроницаемости | 2 | ОК 09, ПК 3.1 |
| | Методы контроля на герметичность | 2 | ОК 05, ПК 3.2 |
| | Классификация капиллярной дефектоскопии. Методика капиллярного контроля | 2 | ОК 08, ПК 3.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Лабораторная работа № 3<br>Контроль непроницаемости | 4 | |
| | Практическая работа № 6<br>Контроль непроницаемости сварных швов металлоконструкций | 2 | ПК 3.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.8 Разрушающие методы контроля сварных соединений | **Содержание** | **6** | |
| | Механические испытания | 2 | ОК 09, ПК 3.1 |
| | Металлографический анализ | 2 | ОК 05, ПК 3.2 |
| | Химический анализ и испытания на коррозионную стойкость | 2 | ОК 08, ПК 3.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.9 | **Содержание** | **16/12** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Организация контроля сварки | Классификация видов технического контроля. Задачи и структура контрольных служб | 2 | ОК 09, ПК 3.1 |
| | Приёмо-сдаточный контроль продукции сварочного производства. Техническая документация при контроле | 2 | ОК 07, ПК 3.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | Практическая работа № 7<br>Форма акта визуального и измерительного контроля | 2 | ОК 07, ПК 3.1 |
| | Практическая работа № 8<br>Журнал поступления, прохождения и хранения сварочных материалов | 2 | ОК 03, ПК 3.1 |
| | Практическая работа № 9<br>Форма допускного листа сварщика | 2 | ОК 07, ПК 3.1 |
| | Лабораторная работа №4<br>Форма журнала ремонта сварных соединений | 4 | ОК 07, ПК 3.1 |
| | Лабораторная работа №5<br>Форма заключения о результатах капиллярного контроля | 2 | ОК 07, ПК 3.1 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** | |
| | ВСР № 3. Современные методы дефектоскопии на предприятии | 2 | ПК 3.3, ПК 3.2 |
| | ВСР № 4. Выбор способа контроля сварных швов при различных типах производства | 2 | ПК 3.3, ПК 3.2 |
| Тема 1.10<br>Безопасность труда при контроле качества сварки | **Содержание** | **6/2** | |
| | Общие требования безопасности при контроле качества сварки. | 2 | ОК 03, ОК 04<br>ОК 07 |
| | Правила электробезопасности при контроле качества сварки | 2 | ОК 07, ПК 3.2 |
| | Правила электробезопасности при контроле качества сварки<br>Дифференцированный зачет | 2 | ОК 03, ПК 3.3 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | ВСР № 5. Методы неразрушающего контроля сварных швов | 2 | ПК 3.3, ПК 3.2 |
| | **Всего** | **126** | |
| **Производственная практика**<br>**Виды работ:**<br>Дефекты в сварных соединениях<br>Система контроля качества в сварочном производстве<br>Методы неразрушающего контроля<br>Методы разрушающего контроля<br>Предупреждение дефектов<br>Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций | | **72** | |

| | | |
|---|---|---|
| Оценка допустимости дефектов.<br>Методы исправления дефектов сварных соединений<br>Аттестация специалистов<br>Оформление результатов контроля | | |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | **18** | |
| **Всего** | **216** | |

### 2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов (работ)

1.…

2.…

**…**

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Сварочная» оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Козловский С. Н. Сварочные технологии. Учебное пособие для СПО, 4-е изд., стер.- Санкт-Петербург; Лань, 2024. – 416с. ISBN 978-5-507-47626-8 https://e.lanbook.com/book/398492

2. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст: непосредственный.

3. Смирнов, И. В. Сварка специальных сталей и сплавов: учебное пособие для спо / И. В. Смирнов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 268 с. — ISBN 978-5-507-50672-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/454478 (дата обращения: 24.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для СПО / А. А. Черепахин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 269 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08456-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://biblio-online.ru/bcode/453937 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

Основные электронные источники:

1. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением: учебное пособие для СПО / Р. И. Дедюх. – Москва: Юрайт, 2025. – 169 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03766-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://biblio-online.ru/bcode/453936

2. Зорин, Н. Е. Материаловедение сварки. Сварка плавлением: учебное пособие для спо / Н. Е. Зорин, Е. Е. Зорин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 164 с. — ISBN 978-5-507-48768-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362930 (дата обращения: 24.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 288 с. – Текст: непосредственный.

4. Милютин В. С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2016. – 368 с. – Текст: непосредственный.

5. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст: непосредственный.

6. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика: учебное пособие / В. В. Овчинников. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0895-2. – Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1194870 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|---|---|---|
| ПК 3.1 | Применяет различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами | Контрольные работы, зачет с оценкой, квалификационные испытания, защита курсовых работ, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. |
| ПК 3.2 | Выполняет техническую подготовку производства сварных конструкций | |
| ПК 3.3 | Выбирает оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами | |
| ОК 01. | определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы | |
| ОК 02. | выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска | |
| ОК 03. | определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности | |
| ОК 04. | взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | |
| ОК 05. | грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке | |
| ОК 06. | описывать значимость своей специальности | |
| ОК 07. | соблюдает нормы экологической безопасности | |
| ОК 08. | Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности | |
| ОК 09. | понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы | |

**Приложение 1.4**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа профессионального модуля**

# «ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТ НА СБОРОЧНО-СВАРОЧНОМ УЧАСТКЕ»

**2026 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ....**

*1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*.....

*1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля* .....

*1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*.....

**2. Структура и содержание профессионального модуля** .....

*2.1. Трудоемкость освоения модуля* .....

*2.2. Структура профессионального модуля*.....

*2.3. Содержание профессионального модуля*.....

*2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)* .....

*…*.....

**3. Условия реализации профессионального модуля** .....

*3.1. Материально-техническое обеспечение*.....

*3.2. Учебно-методическое обеспечение* .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**.....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# «ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТ НА СБОРОЧНО-СВАРОЧНОМ УЧАСТКЕ»

## 1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «организации и планирования работ на сборочно-сварочном участке».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

## 1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК 01. | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК 02. | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>приемы структурирования информации<br>формат оформления результатов поиска информации<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК 03. | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>применять современную научную профессиональную терминологию<br>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования<br>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи<br>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования<br>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности<br>определять источники достоверной правовой информации<br>составлять различные правовые документы<br>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать<br>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | содержание актуальной нормативно-правовой документации<br>современная научная и профессиональная терминология<br>возможные траектории профессионального развития и самообразования<br>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности<br>правила разработки презентации<br>основные этапы разработки и реализации проекта | |
| ОК 04. | организовывать работу коллектива и команды<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива<br>психологические особенности личности | |
| ОК 05. | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | правила оформления документов<br>правила построения устных сообщений | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | проявлять толерантность в рабочем коллективе | особенности социального и культурного контекста | |
| ОК 06. | проявлять гражданско-патриотическую позицию<br>демонстрировать осознанное поведение<br>описывать значимость своей специальности<br>применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции<br>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений<br>значимость профессиональной деятельности по специальности<br>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | |
| ОК 07. | соблюдать нормы экологической безопасности<br>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности<br>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства<br>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона<br>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности<br>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности<br>пути обеспечения ресурсосбережения<br>принципы бережливого производства<br>основные направления изменения климатических условий региона<br>правила поведения в чрезвычайных ситуациях | |
| ОК 08. | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей<br>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности<br>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека<br>основы здорового образа жизни<br>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности<br>средства профилактики перенапряжения | |
| ОК 09. | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | особенности произношения<br>правила чтения текстов профессиональной направленности | |
| ПК 4.1. | разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке | методы планирования и организации производственных работ;<br>правила постановки производственных задач | текущего и перспективного планирования производственных работ |
| ПК 4.2. | определять трудоемкость сварочных работ;<br>производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;<br>рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ | тарифную систему нормирования труда;<br>нормативы затрат труда на сварочном участке;<br>нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;<br>методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;<br>нормативную документацию и справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств | выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат |
| ПК 4.3. | проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;<br>анализировать результаты производственной деятельности с выработкой рекомендаций по повышению эффективности производства;<br>формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;<br>рассчитывать показатели, характеризующие эффективность производства | принципы координации производственной деятельности;<br>формы организации сварочных работ;<br>основные нормативные документы, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;<br>показатели, характеризующие эффективность производства;<br>принципы и методы бережливого производства | применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации для повышения эффективности производства |
| ПК 4.4. | составлять графики ППР оборудования сварочного производства;<br>оформлять приемо-сдаточную документацию | систему планирования технического обслуживания, текущего и капитального ремонтов;<br>организационно-технические мероприятия по техническому | организации ремонта и технического обслуживания сварочного |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | обслуживанию и ремонту оборудования сварочного производства; порядок проведения проверок и приемо-сдаточных испытаний сварочного оборудования | производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта |
| ПК 4.5. | разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных условий труда на участке сварочных работ | методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов | обеспечения безопасных условий труда и профилактики травматизма на участке сварочных работ |

## 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| № п/п | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | - | Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря механосборочных работ | 10 | Для расширения и углубления подготовки; усиления практической подготовки. |
| 2 | - | - | Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ | 10 | Для расширения и углубления подготовки; усиления практической подготовки. |
| 3 | - | - | Тема 1.4. Технология сборки неподвижных неразъемных и разъемных соединений | 10 | Для расширения и углубления подготовки; усиления практической подготовки. |
| 4 | - | - | Тема 1.5. Технология сборки механизмов вращательного движения | 10 | Для расширения и углубления подготовки; усиления практической подготовки. |
| 5 | - | - | Тема 1.6. Технология сборки механизмов передачи движения | 12 | Для расширения и углубления подготовки; усиления практической подготовки. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | - | - | Тема 1.8. Испытания оборудования | 16 | Для расширения и углубления подготовки; усиления практической подготовки. |
| 7 | - | - | Тема 2.4. План по развитию и использованию производственных мощностей | 4 | Для расширения и углубления подготовки; усиления практической подготовки. |
| 8 | - | - | Тема 2.5. План по труду и кадрам. Повышение производительности труда | 8 | Для расширения и углубления подготовки; усиления практической подготовки. |
| 9 | - | - | Тема 2.7. Технико-экономические показатели работы производственного подразделения | 6 | Для расширения и углубления подготовки; усиления практической подготовки. |
| 10 | - | - | Тема 4.1. Организация безопасных условий труда сварочного производства | 10 | Для расширения и углубления подготовки; усиления практической подготовки. |
| 11 | - | - | Экзамен по модулю | 12 | По запросу работодателя |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| **Наименование составных частей модуля** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практической подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 318 | 210 |
| Курсовая работа (проект) | 30 | 30 |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Практика, в т.ч.: | XXX | XXX |
| учебная | - | - |
| производственная | *108* | *108* |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br>*МДК 04.01 в форме дифференцированного зачета*<br>*ПП 0Х*<br>*ПМ 0Х (в случае экзамена ПМ)* | 210<br><br>108 | 210<br><br>108 |
| Всего | **366** | **318** |

## 2.2. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В том числе в форме практической подготовки | Обучение по МДК | Лабораторных и практических занятий | Самостоятельная работа | Курсовая работа (проект) | Промежуточная аттестация | Учебная практика | Производственная практика |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | 8 | 9 | 10 |
| ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 4.5. | **МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке** | 240 | 210 | 240 | 52 | 30 | 30 | - | - | - |
| ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 4.5. | **Производственная практика (по профилю специальности)**, часов | 108 | 108 | - | - | - | - | - | - | 108 |
| | Промежуточная аттестация | 18 | - | - | - | - | - | 18 | - | - |
| | **Всего** | **366** | **318** | **240** | 52 | **30** | **30** | **18** | **-** | **108** |

## 2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке** | | **240** | |
| **Раздел 1. Техническое нормирование сварочных работ** | | **78/18** | |
| Тема 1.1. Техническое нормирование - основа организации труда | **Содержание** | **16** | |
| | Трудовой процесс. Понятие о трудовом процессе. Разделение трудового процесса на элементы. Понятие техническая норма времени и ее структура. Изучение классификации затрат рабочего времени. | 2 | ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Понятие рабочего времени и его составляющие. Факторы, влияющие на продолжительность рабочего времени. | 2 | ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Методы изучения затрат рабочего времени: индивидуальная, групповая, методом моментных наблюдений, самофотография. Обработка и анализ результатов, использование их для целей нормирования. Разработка мероприятий по устранению потерь рабочего времени. | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Методы нормирования по микроэлементам. Понятие нормировании труда специалистов и служащих. | 2 | ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Нормирование труда вспомогательных рабочих. Изучение приборов для измерения затрат рабочего времени. | 2 | ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 1. Анализ и обработка данных фотографии рабочего времени. | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** | |
| | ВСР № 1. Состав технологического проекта | 4 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02. |
| Тема 1.2. Нормирование заготовительных операций | **Содержание** | **16** | |
| | Нормы времени на операциях правки и разметки. Изучение и определение основного времени; факторы, влияющие на продолжительность основного времени. Понятие и определение основного времени. | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07, ОК 08., ОК 09. |
| | Изучение факторов, влияющих на основное время при механической и термической резке. Вспомогательное время. | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 08., ОК 09. |
| | Время на обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности. Норма штучного времени; ее расчет. Определение затрат времени на партию изделий. Расчет нормы времени на резе на программируемых автоматах. | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Нормативы времени на заготовительные операции. Укрупненные нормативы времени на операциях правки и разметки**.** | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07, ОК 08., ОК 09. |
| | Определение по нормативам неполного оперативного и вспомогательного времени при разметке. | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 08., ОК 09. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 2. Расчет нормы времени на заготовительные операции. | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** | |
| | ВСР № 2. Влияние характеристик сварных изделий на особенности проектирования их производства. | 4 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02. |
| Тема 1.3. Нормирование сборки под сварку | **Содержание** | **8** | |
| | Состав технической нормы времени при сборке под сварку. Понятие оперативного времени и методы его определения. | 2 | ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07., ОК 09 |
| | Изучение факторов, влияющих на продолжительность оперативного времени. | 2 | ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07., ОК 09 |
| | Определение штучного времени при сборке. Расчет штучного времени на сборку по укрупненным показателям. | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 3. Расчет нормы времени сборки под сварку. | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.4. Нормирование дуговой сварки | **Содержание** | **30** | |
| | Техническая норма времени ручной дуговой сварки. Понятие и определение основного времени. Факторы, влияющие на величину основного времени. Определение массы наплавленного металла. | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Вспомогательное время и составляющие его элементы. Определение вспомогательного времени | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 08., ОК 09. |
| | Составляющие элементы вспомогательного времени ручной дуговой сварки. | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Время на обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности. Понятие нормы штучного времени. Определение штучного времени ручной дуговой сварки. | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Подготовительно-заключительное время и организационно-технические факторы, влияющие на продолжительность затрат этого времени. Расчет норы времени на различные операции. | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Состав работ при механических испытаниях и металлографических исследованиях. Использование нормативного материала при нормировании механических и металлографических исследований. | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Нормирование операции контроля сварных швов. Нормирование рентгенографического контроля сварных соединений. | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | Практическая работа № 4. Расчет нормы времени на ручную дуговую сварку. | 2<br>2<br>2 | ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическая работа № 5. Расчет нормы времени на сварку в среде защитных газов. | 2<br>2<br>2 | ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** | |
| | ВСР № 3. Краткий обзор современного парка оборудования сварочного производства. | 4 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02. |
| Тема 1.5. Оформление документации по техническому нормированию | **Содержание** | **8** | |
| | Составление описания процессов на бланке наряда в соответствии с технологическим процессом и описанием в нормативной литературе. Определение затрат времени на оформление наряда. | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Определение норм времени на составление документации. Понятие калькуляция затрат труда. Изучение методов и порядка составления калькуляции. | 2 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** | |
| | ВСР № 4. Совершенствование организации сварочного производства | 4 | ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02. |
| **Раздел 2. Планирование сварочного производства и управление им** | | **86/24** | |
| Тема 2.1. Основные понятия планирования | **Содержание** | **4** | |
| | Предмет, метод и задачи планирования деятельности структурного подразделения предприятия. Система планов на предприятии и их взаимосвязь. | 2 | ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Принципы и методы планирования. Функции и структура плановых служб предприятия. | 2 | ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.2. Внутрифирменное планирование | **Содержание** | **8** | |
| | Составные элементы планирования. Этапы планирования. | 2 | ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Постановка задач, выработка конкретных установок. Анализ стратегических проблем. | 2 | ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., К 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Определение путей и средств достижения поставленных задач. Виды планирования. Контроль за достижением поставленных целей. | 2 | ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 6. Изучение и анализ реальных документов Бизнес-план. | 2 | ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.3. План производства и реализации продукции | **Содержание** | **10** | |
| | Структура плана. Система экономических показателей состава и объема продукции. Формирование плана на основе маркетинговых исследований. | 2 | ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Особенность формирования плана для машиностроительных предприятий с учетом связей по кооперации. | 2 | ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Система показателей плана: натуральные, стоимостные, количественные, качественные. | 2 | ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** | |
| | ВСР № 5. Современные тенденции в развитии автоматизации сварочного производства. | 4 | ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 08., ОК 09. |
| Тема 2.4. План по развитию и использованию производственных мощностей | **Содержание** | **8** | |
| | Понятие производственной мощности. Определение производственной мощности по предприятию, производственному подразделению, отдельным группам оборудования. | 2 | ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Показатели использования основных производственных фондов по времени и мощности. Анализ выполнимости плана производства продукции. | 2 | ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Составление плана организационно-технических мероприятий по эффективному использованию и развитию производственных мощностей. | 2 | ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 7. Расчет эффективного фонда работы единицы оборудования. Определение состава и потребного количества оборудования для выполнения производственной программы. | 2 | ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.5. | **Содержание** | **10** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| План по труду и кадрам. Повышение производительности труда | Алгоритм расчета работающих по каждой категории. Баланс рабочего времени. Производительность труда. Выбор форм и систем оплаты труда. | 2 | ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 08., ОК 09. |
| | Система премирования. Доплаты компенсирующие и стимулирующие. Плановые фонды заработной платы. | 2 | ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Планирование роста производительности труда. | 2 | ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 8. Расчет количества основных рабочих с учетом трудоемкости производственной программы. | 2 | ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09.., ОК 08., ОК 09. |
| | Практическая работа № 9. Расчет сдельных расценок. Определение плановых фондов заработной платы основных рабочих. | 2 | ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.6. План по себестоимости прибыли и рентабельности | **Содержание** | **12** | |
| | Понятие себестоимости продукции. Классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции. Калькуляционные статьи затрат. | 2 | ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Методика расчета себестоимости продукции. Комплексные статьи затрат: расходы на содержание и эксплуатацию оборудования (РСЭО), общецеховые затраты (ОЦР), Общезаводские расходы (ОЗР). | 2 | ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Алгоритм расчета накладных расходов на единицу продукции. Методика составления плановой калькуляции. Прибыль, основные функции. | 2 | ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Выбор ценовой политики. Расчет оптовой цены предприятия на конкретный вид продукции. Рентабельность. | 2 | ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 10. Расчет себестоимости детали. | 2 | ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 08., ОК 09. |
| | Практическая работа № 11. Составление сметы РСЭО. | 2 | ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.7. Технико-экономические показатели работы производственного подразделения | **Содержание** | **12** | |
| | Система экономических показателей**.** Перечень и краткая характеристика. | 2 | ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09. |
| | Система показателей использования основных производственных фондов, оборотных средств, рабочей силы. | 2<br>2 | ПК 4.1., ПК 4.2., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическая работа № 12. Расчет технико-экономических показателей работы производственного комплекса. | 2<br>2 | ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.8. Организация управления предприятием | **Содержание** | **8** | |
| | Основные принципы управления. Аппарат управления предприятием. Структура управления производственным объединением. Функции и аппарат отдела главного сварщика. | 2 | ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Управление цехом и производственным участком. Управление бригадой. | 2 | ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Автоматизированная система управления предприятием. | 2 | ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 13. Изучение структуры отдела главного сварщика. | 2 | ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.9. Оперативно-производственное планирование | **Содержание** | **14** | |
| | Содержание и задачи оперативно-производственного планировании. Особенности оперативного планирования в единичном производстве | 2 | ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Оперативное планирование в серийном производстве. Оперативное планирование в массовом производстве. Диспетчерское регулирование производства. | 2 | ПК 4.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 14. Оперативное планирование в производстве. | 2<br>2 | ПК 4.1., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **6** | |
| | ВСР № 6. Организация работы сварочного участка в условиях среднесерийного производства. | 6 | ПК 4.3., ПК 4.4., ОК 01., ОК 02. |
| **Раздел 3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт оборудования, оснастки и средств механизации сварочного производства. ЕСППР** | | **18/4** | |
| Тема 3.1. Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования, оснастки и средств механизации сварочного производства | **Содержание** | **6** | |
| | Организация технического обслуживания производства на предприятии. Виды работ. Сущность, состав и значение вспомогательных и обслуживающих подразделений предприятия. | 2 | ПК 4.3., ПК 4.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Организация инструментального хозяйства. Организация энергетического хозяйства. Организация транспортного хозяйства. Организация ремонтного хозяйства предприятия. | 2 | ПК 4.3., ПК 4.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Правила эксплуатации и технического обслуживания средств механизации и оборудования сварочного производства. | 2 | ПК 4.3., ПК 4.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.2. | **Содержание** | **12** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Единая система планово-предупредительного ремонта | Организация планово-предупредительного ремонта оборудования и средств механизации. Виды работ. | 2 | ПК 4.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Система планово-предупредительного ремонта оборудования на предприятии. Сущность и содержание. Технология и этапы планово-предупредительного ремонта. План-график ППР. | 2 | ПК 4.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Организация текущего ремонта оборудования и средств механизации. Организации капитального ремонта оборудования и средств механизации. Межремонтное обслуживание. | 2 | ПК 4.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Документация планово-предупредительного ремонта. Нормативы и планирование планово-предупредительного ремонта. | 2 | ПК 4.1., ПК 4.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 15. Разработка графика планово-предупредительного ремонта оборудования. | 2<br>2 | ПК 4.4., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 4. Организация безопасных условий труда сварочного производства** | | **28/6** | |
| Тема 4.1. Организация безопасных условий труда сварочного производства | **Содержание** | **10** | |
| | Основы законодательства о труде. Вопросы охраны труда в Трудовом кодексе. Обязанности должностных лиц по охране труда, должностные инструкции работников. Правила и нормы по охране труда при сварочных работах. Требования к персоналу, допускаемому к выполнению сварочных работ. | 2 | ПК 4.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Вредные и опасные производственные факторы на предприятии. Мероприятия, для устранения воздействия вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду, защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. | 2 | ПК 4.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Разработка режима труда. Создание оптимальных санитарно-гигиенических условий труда лечебно-профилактические мероприятия по охране труда для сварщиков. | 2 | ПК 4.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 16. Изучение опасных и вредных производственных факторов при выполнении сварочных работ. | 2<br>2 | ПК 4.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 4.2. Организация труда на рабочих местах. Планировка рабочих мест | **Содержание** | **12** | |
| | Организация рабочего места слесаря. Требования, предъявляемые, к оборудованию и его размещению. Требования к производственным помещениям. Подготовка рабочего места перед началом работ. Облуживание рабочего места во время работы. Обслуживание рабочего места по окончанию работ. | 2 | ПК 4.3., ПК 4.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Правила электробезопасности. Организация рабочего места сварщика. Подготовка рабочего места сварщика к работе.<br>Обслуживание рабочего места сварщика во время работы. Запуск в работу и обслуживание источника сварочного тока. Обслуживание рабочего места сварщика по окончании работ. | 2 | ПК 4.3., ПК 4.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Правила электробезопасности при ведении электросварочных работ. Правила пожарной безопасности при проведении работ на сварочном участке. Основные опасности при выполнении электросварочных работ. Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением. Опасные факторы, связанные с эксплуатацией сосудов, работающих под давлением. | 2 | ПК 4.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Основные требования безопасности к устройству сосудов, работающих под давлением, баллонам, трубопроводам, арматуре. Правила погрузки, транспортирования баллонов для сжатых и сжиженных газов; условия хранения; требования безопасности при эксплуатации. | 2 | ПК 4.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** | |
| | ВСР № 7. Мероприятия по организации безопасного труда на производстве. | 4 | ПК 4.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03. |
| Тема 4.3. Индивидуальные и коллективные средства защиты | **Содержание** | **6** | |
| | Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. Коллективные средства и способы защиты от действия поражающих факторов. Индивидуальные средства защиты. | 2 | ПК 4.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | Спецодежда, спецобувь, средства защиты органов дыхания и зрения. Соблюдение требований пожарной безопасности на сварочном производстве. | 2 | ПК 4.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 17. Применение индивидуальных средств защиты при осуществлении электросварочных работ. | 2 | ПК 4.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Итого за 6 семестр** | | **210** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)** | | **30** | |
| **Курсовая работа (проект)** | **Содержание** | 30 | |
| | Выполнение введения курсового проекта; цели и задачи | 4 | |
| | Производственный процесс и его структура | 2 | |
| | Расчет технико-экономических показателей работы сварочного участка | 4 | |
| | Проектирование производственного комплекса, определение состава основных фондов, численности работающих | 2 | |
| | Разработка системы управления сварочным участком | 2 | |
| | Разработка графика ППР | 2 | |
| | Определение оптимального размера производственной программы. | 4 | |
| | Определение себестоимости изделия | 4 | |
| | Выполнение презентации | 2 | |
| | Защита курсового проекта | 4 | |
| **Учебная практика** | | **-** | |

| | | |
|---|---|---|
| **Производственная практика (по профилю специальности)**<br>**Виды работ**<br>1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ: планирование и организация производственных работ, планирование материальных ресурсов, планирование трудовых ресурсов, планирование трудовых ресурсов.<br>2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат: расчет продолжительности производственного цикла изготовления продукции, расчет времени технологических операций технологического цикла, расчет времени технологических операций технологического цикла, расчет размера запаса незавершенного производства, расчет коэффициента серийности производства, расчет длительности производственного цикла изготовления заказа в целом и отдельных его узлов.<br>3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства: применение поточного производства (поточных линий) при изготовлении продукции, применение комплексной автоматизации производственных процессов, применение многооперационных машин, применение промышленных роботов, включая манипуляционные устройства.<br>4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта: организация текущего ремонта по техническому обслуживанию сварочного оборудования, организация планово-предупредительного ремонта по техническому обслуживанию сварочного оборудования.<br>5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ: обеспечение противопожарной безопасности на рабочем месте, обеспечение электробезопасности на рабочем месте. | **108** | ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 4.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09. |
| **Промежуточная аттестация** | **18** | |
| **Всего** | **366** | |

**2.4. Курсовой проект (работа) не предусмотрена**

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений», оснащённый в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Сварочная мастерская», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Иванов, И. Н. Организация труда на промышленных предприятиях : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов, А. М. Беляев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12300-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566292 (дата обращения: 25.04.2025).

2. Экономика труда : учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567343 (дата обращения: 25.04.2025).

#### 3.2.2 Дополнительные источники

1. Дрещинский, В. А. Планирование и организация работы структурного подразделения : учебник для СПО / В. А. Дрещинский. — Москва : Юрайт, 2021. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14662-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/478201.

2. Кнышова, Е. Н. Экономика организации : учебник / Е. Н. Кнышова, Е. Е. Панфилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0696-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1197275.

3. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О. Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015612-5. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1043131.

4. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для СПО / Н. А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1141785.

5. Сукало, Г. М. Планирование и организация работы структурного подразделения : учебное пособие / Г. М. Сукало. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 211 с. – ISBN 978-5-4499-1340-1. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599224.

6. Сукало, Г.М. Экономика организации : учебное пособие. – Москва : Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 213 с. – ISBN 978-5-4499-1839-0. – Текст : электронный // ЭБС

Университетская библиотека ONLINE. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601713.

**Нормативно-законодательные документы**

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. (с изменениями и дополнениями).

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая от 31.07.1998 N 146-ФЗ и часть вторая от 05.08.2000 № 117-ФЗ) (с изменениями и дополнениями).

3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

4. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ, часть вторая от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ, часть третья от 26 ноября 2001 г. № 146-ФЗ, часть четвертая от 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

**Нормативно-правовые акты и справочная литература**

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих;

2. Классификационные группы основных средств;

3. Статистические сборники;

4. Классификатор отраслей народного хозяйства;

5. Классификатор видов экономической деятельности.

**Интернет-ресурсы**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/;

2. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» http://www.firo.ru/;

3. Портал «Всеобуч» - справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам –http://www.edu-all.ru/;

4. Экономико-правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.vuzlib.net;

5. Росстат www.gks.ru;

6. Экономическая школа. Форма доступа: http://economicus.ru;

7. Бизнес - консультант. Форма доступа: http://www.fmansy.ru/st/page_fm o.html;

8. Сайт методической и аналитической информации, относящейся к управлению компаниями, инвестициям, финансам и маркетингу. Форма доступа: http://www.cfin.ru;

9. Методические пособия, лекции, тщательно отобранные рефераты, конспекты, переводы, тексты книг дипломы и диссертации по экономике и финансам. Форма доступа: http://www.finansy.ru;

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|---|---|---|
| ПК 4.1. | Определяет цели и задачи хозяйственной деятельности, производственной структуры предприятия. Производит расчет основных показателей работы производственного подразделения. Проводит анализ использования рабочего времени. Работает с учебной и справочной документацией. | Текущий контроль: индивидуальные и фронтальные устных опросы;<br>– оценивание результатов работы на практических занятиях;<br>– тестирования;<br>– оценки результата самостоятельной работы |
| ПК 4.2. | Рассчитывает показатели, характеризующие работу производственного подразделения. Определяет приемы и методы анализа хозяйственной деятельности. | |
| ПК 4.3. | Демонстрирует знание основных функций управления. Выбирает средства мотивации трудовой деятельности и | |

| | | |
|---|---|---|
| | контроля за выполнением плановых заданий. Производит оценку использования производственных ресурсов. Понимает значение и принципы рационализаторства. | студентов.<br>Промежуточная аттестация в форме:<br>- зачета по междисциплинарному курсу профессионального модуля;<br>- зачета по производственной практике (по профилю специальности) по профессиональному модулю;<br>- квалификационного экзамена по профессиональному модулю.<br><br>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения образовательной программы.<br>Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студентов в процессе освоения программы во время устных опросов, на практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы, при выполнении и защите курсовой работы (проекта), при выполнении работ на производственной практике. |
| ПК 4.4. | Демонстрирует знание Единой системы планово-предупредительного ремонта. Производит оценку использования производственных ресурсов. | |
| ПК 4.5. | Демонстрирует знание принципов безопасных условий труда на участке сварочных работ, мер профилактики. | |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | |

**Приложение 1.5**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа профессионального модуля**

# «ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

**2026 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .. 4**

*1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ..... 4*

*1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля ..... 4*

*1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П ..... 8*

**2. Структура и содержание профессионального модуля ..... 9**

*2.1. Трудоемкость освоения модуля ..... 9*

*2.2. Структура профессионального модуля ..... 9*

*2.3. Содержание профессионального модуля ..... 11*

*2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) ..... 30*

*… ..... **Ошибка! Закладка не определена.***

**3. Условия реализации профессионального модуля ..... 31**

*3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 31*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 31*

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ..... 31**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# «ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: овладение студентами видом профессиональной деятельности по специальности/профессии «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и соответствующими профессиональными компетенциями.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК 01. | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте | - |
| ОК 02. | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска | приемы структурирования информации | |
| ОК 03. | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности | основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности | |
| ОК 04. | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива | |
| ОК 05. | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | правила построения устных сообщений | |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений | основу традиционных общечеловеческих ценностей, стандарты антикоррупционного поведения | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ОК 07. | соблюдать нормы экологической безопасности | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности | |
| ОК 08. | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности | средства профилактики перенапряжения | |
| ОК 09. | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности | - |
| ПК 5.1. | читать и анализировать конструкторскую документацию на простые детали;<br>читать и анализировать технологическую документацию на простые детали;<br>подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по изготовлению простых деталей;<br>выбирать инструменты для производства работ по изготовлению простых деталей;<br>обрабатывать отверстия на станках;<br>обрабатывать отверстия переносным механизированным инструментом;<br>нарезать наружную и внутреннюю резьбу вручную;<br>нарезать резьбу на станке;<br>использовать газовый резак для резки проката;<br>производить правку деталей механическим способом;<br>производить гибку деталей из листового, сортового и профильного проката в холодном состоянии;<br>производить опиливание поверхностей деталей;<br>производить распиливание отверстий и вырезов в деталях;<br>использовать ручной инструмент для маркировки деталей ударным способом;<br>производить консервацию деталей на период межоперационного хранения; | требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по изготовлению простых деталей;<br>виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по изготовлению простых деталей;<br>система допусков и посадок в объеме выполняемой работы;<br>требования к шероховатости поверхностей деталей;<br>наименование и назначение ручного слесарного инструмента;<br>правила использования ручного слесарного инструмента;<br>правила эксплуатации оборудования для резки проката;<br>способы разметки деталей;<br>правила маркировки деталей;<br>правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки отверстий;<br>правила эксплуатации станков для обработки отверстий;<br>наименование и назначение металлорежущих инструментов для обработки отверстий; | выбор инструментов и приспособлений для изготовления простых деталей;<br>подготовка рабочего места для изготовления простых деталей;<br>разметка простых деталей по шаблонам;<br>разметка простых деталей по шаблонам;<br>рубка и резка вручную заготовок из листового, сортового и фасонного проката;<br>механическая резка вручную заготовок из листового, сортового, фасонного и трубного проката;<br>нарезание резьб вручную переносным механизированным инструментом и на станке;<br>сверление, рассверливание и развертывание отверстий по разметке на станке и переносным механизированным инструментом;<br>гибка простых деталей металлоконструкций;<br>правка простых деталей металлоконструкций;<br>опиливание простых деталей металлоконструкций;<br>распиливание отверстий и вырезов в простых деталях металлоконструкций; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | использовать универсальный и специальный измерительный инструмент для контроля размеров деталей;<br>использовать универсальный и специальный измерительный инструмент для контроля качества формы поверхностей деталей; | виды и назначение металлорежущих инструментов для нарезания резьбы;<br>технологические режимы обработки отверстий;<br>порядок выполнения опиливания простых деталей;<br>порядок выполнения распиливания отверстий и вырезов в простых деталях;<br>способы правки деталей и узлов металлоконструкций;<br>способы гибки деталей;<br>способы нарезания резьбы на станках и ручным механизированным инструментом;<br>виды и назначение приспособлений для гибки деталей;<br>наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента;<br>правила использования контрольно-измерительного инструмента;<br>наименование и назначение слесарных приспособлений;<br>способы заточки слесарного инструмента;<br>свойства материалов, применяемых в металлоконструкциях;<br>марки и сортамент материалов, применяемых в металлоконструкциях;<br>марки инструментальных материалов;<br>виды, свойства и назначение консервирующих составов;<br>виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по изготовлению простых деталей;<br>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при | маркировка деталей ударным способом;<br>контроль формы и размеров простых деталей металлоконструкций;<br>установление последовательности выполнения работ по изготовлению простых деталей; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | изготовлении простых деталей; | |
| ПК 5.2. | читать и анализировать конструкторскую документацию на простые металлоконструкции;<br>читать и анализировать технологическую документацию на простые металлоконструкции;<br>подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по сборке простых металлоконструкций;<br>выбирать инструменты для производства работ по сборке простых металлоконструкций;<br>использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей;<br>производить прихватку деталей простых металлоконструкций электросваркой в процессе сборки;<br>использовать универсальный измерительный инструмент для контроля собранной конструкции;<br>подготавливать поверхности металлических деталей и узлов под окрашивание | требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке простых металлоконструкций;<br>виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке простых металлоконструкций;<br>система допусков и посадок в объеме выполняемой работы;<br>наименование и назначение слесарно-монтажного инструмента;<br>правила использования слесарно-монтажного инструмента;<br>методы и приемы сборки;<br>правила выполнения сварных соединений;<br>наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента;<br>правила использования контрольно-измерительного инструмента;<br>методы правки деталей и узлов металлоконструкций;<br>методы подготовки поверхностей под окрашивание;<br>виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке узлов металлоконструкций;<br>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности | установление последовательности выполнения работ по сборке простых металлоконструкций под сварку и клепку;<br>подготовка рабочего места для сборки простых металлоконструкций под сварку и клепку;<br>выбор инструментов и приспособлений для сборки простых металлоконструкций под сварку и клепку;<br>правка деталей и узлов простых металлоконструкций;<br>установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций;<br>прихватка электросваркой деталей простых металлоконструкций в процессе сборки;<br>сборка простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений;<br>подготовка поверхностей деталей и простых металлоконструкций под окрашивание. |

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Данный профессиональный модуль в полном объеме является вариативной частью

| №№ п/п | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | **112** | **106** |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 6 | - |
| Практика, в т.ч.: | **144** | **144** |
| учебная | 72 | - |
| производственная | 72 | |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br>МДК. 05.01 в форме дифференцированного зачета<br>УП.05.01 в форме дифференцированного зачета<br>ПП.05.01 в форме дифференцированного зачета<br>ПМ.05 в форме квалификационного экзамена по модулю | 12 | |
| Всего | **268** | **250** |

### 2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 5.1., ПК 5.2. | МДК.05.01 Выполнение работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций" | **112** | **48** | **112** | 58 | x | 6 | | |
| | Учебная практика | | | | | | | **72** | |
| | Производственная практика (по профилю специальности) | | | | | | | | **72** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Промежуточная аттестация | **12** | | | | | | | |
| | **Всего:** | **268** | **48** | | **58** | **X** | **6** | **72** | **72** |

## 2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Выполнение работ по профессии "Сварщик частично механизированной сварки плавлением"** | | | |
| **МДК 05.01. Выполнение работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций"** | | | |
| **Раздел I. Сборка простых металлоконструкций под сварку и клепку** | | **68/28** | |
| Тема 1.1<br>Общие требования к подготовке рабочего места к выполнению сборки металлоконструкций | **Содержание** | **10** | |
| | Технологическая документация, используемая при изготовлении изделий в промышленности | 2 | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Особенности оформления различных видов графической документации | 2 | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Система допусков и посадок в объеме выполняемой работы | 2 | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 1. Оформление технологической документации (маршрутных и контрольных карт) | 2 | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Практическая работа № 2. Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ | 2 | ОК 02., ОК 03., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.2<br>Технологии и инструмент для работ по сборке металлоконструкций | **Содержание** | **8** | |
| | Наименование и назначение слесарно-монтажного инструмента | 2 | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.1., ПК 5.2., |
| | Правила использования слесарно-монтажного инструмента | 2 | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Правила использования слесарно-монтажного инструмента | 2 | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.1., ПК 5.2. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 3. Выбор инструмента и приспособления, соответствующих производимой работе | 2 | ОК 02., ОК 03., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.3<br>Правка деталей и узлов металлоконструкций | **Содержание** | **16** | |
| | Технологические операции правки конструкции после сварки | 2 | ОК 09., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Технологические операции правки конструкции после сварки | 2 | ОК 09., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Практическая работа № 4. Механические способы правки конструкции после сварки | 2 | ОК 02., ОК 03., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Практическая работа № 5. Термические способы правки конструкции после сварки | 2 | ОК 02., ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Практическая работа № 5. Термические способы правки конструкции после сварки | 2 | ОК 02., ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.4<br>Сборка металлоконструкций | **Содержание** | **24/12** | |
| | Методы и приемы сборки | 2 | ОК 03., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Методы и приемы сборки | 2 | ОК 03., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Правила выполнения сварных соединений | 2 | ОК 02., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Правила выполнения сварных соединений | 2 | ОК 02., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке узлов металлоконструкций | 2 | ОК 02., ОК 03., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке узлов металлоконструкций | 2 | ОК 02., ОК 03., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | Практическая работа № 6. Сборка простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений | 2 | ОК 02., ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Практическая работа № 6. Сборка простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений | 2 | ОК 02., ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Практическая работа № 6. Сборка простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений | 2 | ОК 02., ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическая работа № 6. Сборка простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений | 2 | ОК 02., ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Практическая работа № 6. Сборка простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений | 2 | ОК 02., ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Практическая работа № 6. Сборка простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений | 2 | ОК 02., ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.5<br>Контроль положения узлов металлоконструкций | **Содержание** | **16** | |
| | Наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента | 2 | ОК 01., ОК 09. |
| | Наименование и назначение контрольно-измерительного инструмента | 2 | ОК 01., ОК 09. |
| | Правила использования контрольно-измерительного инструмента | 2 | ОК 01., ОК 09. |
| | Правила использования контрольно-измерительного инструмента | 2 | ОК 01., ОК 09. |
| | Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности | 2 | ОК 07., ОК 09., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности | 2 | ОК 07., ОК 09., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 7. Контроль собранной конструкции с использованием универсального измерительного инструмента | 2 | ОК 02., ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Практическая работа № 7. Контроль собранной конструкции с использованием универсального измерительного инструмента | 2 | ОК 02., ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Итого за 3 семестр** | **68** | |
| **Раздел II. Сборка металлоконструкций средней сложности и узлов сложных металлоконструкций под сварку и клепку** | | **38/20** | |
| Тема 2.1<br>Понятие о допусках и посадках | **Содержание** | **10** | |
| | Понятие о взаимозаменяемости деталей. Стандартизация и нормализация деталей. Свободные и сопрягаемые размеры. Точность обработки. Номинальный, действительный и предельный размеры | 2 | ОК 01., ОК 09. |
| | Допуск, его назначение. Зазоры и натяги | 2 | ОК 01., ОК 09. |
| | Посадки, их виды и назначение, Классы точности и их применение. Система отверстия и система «вала». Таблица допусков | 2 | ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 8. Определение предельных размеров и допусков | 2 | ОК 02., ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Практическая работа № 8. Определение предельных размеров и допусков | 2 | ОК 02., ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.2<br>Технология выполнения работ по демонтажу, разборке и дефектации механизмов,<br>узлов и деталей | **Содержание** | **10** | |
| | Технологическая последовательность выполнения демонтажных работ и разборки узлов и деталей в цеху. Инструмент, приспособления и оборудование. | 2 | ОК 01., ОК 09. |
| | Подготовка деталей к дефектации. Методы выполнения дефектации деталей. Применяемый инструмент и специальные приборы | 2 | ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Особенности выполнения операций по разборке резьбовых, трубных, заклепочных, сварных, шпоночных, шлицевых, конусных и прессовых соединений. Применяемый инструмент и оборудование. Предупреждение поломок и повреждений, методы их устранения | 2 | ОК 02., ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 9. Маркировка деталей при разборке, условия повышения производительности труда при выполнении работ по демонтажу и разборке | 2 | ОК 02., ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Практическая работа № 9. Маркировка деталей при разборке, условия повышения производительности труда при выполнении работ по демонтажу и разборке | 2 | ОК 02., ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.3<br>Общая технология сборочно-монтажных работ | **Содержание** | **24** | |
| | Организационные формы сборки. Стационарная и подвижная сборка. Механизация сборочных работ. | 2 | ОК 01., ОК 09. |
| | Разработка технологического процесса сборки. Инструмент и приспособления (универсальные и специальные). | 2 | ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Виды соединений при сборке. Узловая сборка. Механизация слесарно-пригоночных работ. Подготовка деталей к сборке | 2 | ОК 02., ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | Практическая работа № 10. Сборка по принципу полной индивидуальной пригонки, ограниченной взаимозаменяемости, полной взаимозаменяемости. | 2 | ОК 02., ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Практическая работа № 10. Сборка по принципу полной индивидуальной пригонки, ограниченной взаимозаменяемости, полной взаимозаменяемости. | 2 | ОК 02., ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Практическая работа № 11. Клеймение узлов и деталей. | 2 | ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Практическая работа № 11. Клеймение узлов и деталей. | 2 | ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Практическая работа № 12. Контроль, испытание и приемка собранного узла | 2 | ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Практическая работа № 12. Контроль, испытание и приемка собранного узла | 2 | ОК 07., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | 6 | |
| | Правка деталей и узлов металлоконструкций средней сложности | 2 | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Подгонка уплотнительных поверхностей узлов металлоконструкций средней сложности | 2 | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.1., ПК 5.2. |
| | Прихватка электросваркой деталей узлов металлоконструкций средней сложности в процессе сборки | 2 | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.1., ПК 5.2. |
| **Итого за 4 семестр** | | **44** | |
| **Всего** | | **112** | |
| **Учебная практика**<br>**Виды работ**<br>Общие требования к подготовке рабочего места к выполнению сборки металлоконструкций.<br>Технологии и инструмент для работ по сборке металлоконструкций.<br>Правка деталей и узлов металлоконструкций.<br>Сборка металлоконструкций.<br>Общая технология сборочно-монтажных работ. | | **72** | ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| **Производственная практика**<br>**Виды работ**<br>Разработка технологической документации, используемой при изготовлении изделий в промышленности.<br>Подготовка рабочего места к выполнению сборки металлоконструкций на основе общих требований<br>Технологии и инструмент для работ по сборке металлоконструкций.<br>Использование слесарно-монтажного инструмента согласно Правилам.<br>Правка деталей и узлов металлоконструкций.<br>Сборка металлоконструкций.<br>Использование различных методов и приемов сборки.<br>Выполнение сборочно-монтажных работ по общей технологии.<br>Организационные формы сборки.<br>Стационарная и подвижная сборка.<br>Механизация сборочных работ. | | **72** | ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ПК 5.1., ПК 5.2. |
| **Промежуточная аттестация** | | **12** | |
| **Всего** | | **268** | |

**2.4. Курсовой проект (работа)** не предусмотрена

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Расчета и проектирования сварных соединений», «Технологии электрической сварки плавлением», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Технологии электрической сварки плавлением», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Сварочная мастерская», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Козловский, С. Н. Сварочные технологии : учебное пособие для спо / С. Н. Козловский. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 416 с. — ISBN 978-5-507-47626-8.
2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2.

#### 3.2.2 Дополнительные источники:

1. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ : сварка плавлением : учебное пособие для СПО / Р. И. Дедюх. – Москва : Юрайт, 2020. – 169 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03766-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://biblio-online.ru/bcode/453936 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 288 с. – Текст: непосредственный.
3. Милютин В. С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2016. – 368 с. – Текст: непосредственный.
4. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 256 с. – Текст : непосредственный.
5. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика : учебное пособие / В. В. Овчинников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0895-2. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1194870 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

#### 3.2.3 Дополнительные источники:

1. Еремин, Е. Н. Источники питания для сварки : сварочные трансформаторы и выпрямители : учебное пособие / Е. Н. Еремин. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 204 с. – ISBN 978-5-8149-2428-5. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493297 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Лупачев, А. В. Источники питания и оборудование сварки плавлением : учебное пособие / А. В. Лупачев. – Минск : РИПО, 2018. – 304 с. – ISBN 978-985-503-811-6. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497478 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. Лупачев, А. В. Оборудование и технология механизированной и автоматической сварки : учебное пособие / А. В. Лупачев. – Минск : РИПО, 2016. – 388 с. – ISBN 978-985-

503-607-5. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463636 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

4. Павлюк, С. К. Ресурсосберегающие технологии в сварочном производстве : учебное пособие / С. К. Павлюк. – Минск : РИПО, 2019. – 273 с. – ISBN 978-985-503-931-1. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600108 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

5. Технология сварочных работ : теория и технология контактной сварки : учебное пособие для СПО / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под ред. М. П. Шалимова. — Москва : Юрайт, 2020. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/456880 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

6. Шалимов, М. П. Сварка. Введение в специальность : учебное пособие / М. П. Шалимов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. – 309 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016700-8. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1136175 (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата | Формы контроля и методы оценки |
|---|---|---|
| ПК 5.1. | выполняет изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката | Контрольные работы, дифференцированный зачет, квалификационные испытания, защита курсовых работ, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. |
| ПК 5.2. | осуществляет сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку | |
| ОК 01. | определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы | |
| ОК 02. | выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска | |
| ОК 03. | определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности | |
| ОК 04. | взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | |
| ОК 05. | грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке | |
| ОК 06. | Проявляет гражданско-патриотическую позицию | |
| ОК 07. | соблюдает нормы экологической безопасности | |
| ОК 08. | Использует средства физической культуры | |
| ОК 09. | понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.19 Сварочное производство

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

| Индекс УП/ПП | ПМ (индекс, наименование) | Вид практики (учебная/ производственная | Тип (этап) практики (при наличии) | Семестр | Объем в часах |
|---|---|---|---|---|---|
| УП.01.01 | ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | Учебная практика | | 5,6 | 144 |
| УП.02.01 | ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий | Учебная практика | | 7 | 36 |
| УП.05.01 | ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | Учебная практика | | 4 | 72 |
| | | Всего УП | X | X | 252 |
| ПП.01.01 | ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления | Производственная практика | | 5,6 | 252 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | сварных конструкций | | | | |
| ПП.02.01 | ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий | Производственная практика | | 7 | 144 |
| ПП.03.01 | ПМ.03 | Производственная практика | | 7 | 72 |
| ПП.04.01 | ПМ.04 | Производственная практика | | 8 | 108 |
| ПП.05.01 | ПМ.05 | Производственная практика | | 8 | 72 |
| | | Всего ПП | X | X | 648 |
| | | Итого практики | X | X | 900 |

**2025 г.**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

УП.02 ПМ 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

УП.05 ПМ 05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики.....
2.2. Структура учебной практики .....
2.3. Содержание учебной практики .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
3.3. Общие требования к организации учебной практики.....
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки ППКРС в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

| | | |
|---|---|---|
| УП 01 Учебная практика | ПМ 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | МДК 01.01 Основное оборудование для производства сварных конструкций<br>МДК 01.02 Выполнение работ по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом" |
| УП 02 Учебная практика | ПМ 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий | МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций<br>МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов |
| УП 05 Учебная практика | ПМ 05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | МДК 05.01 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих |

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| **Код ОК / ПК** | **Наименование ОК / ПК** |
|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

| | |
|---|---|
| ПК 1.1 | Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами |
| ПК 1.2 | Выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций |
| ПК 1.3 | Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами |
| ПК 1.4 | Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса |
| ПК 1.5 | Производить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачисткой сварных швов после сварки |
| ПК 1.6 | Выполнять ручную дуговую сварку (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций |
| ПК 2.1 | Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами |
| ПК 2.2 | Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии |
| ПК 2.3 | Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса |
| ПК 2.4 | Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами |
| ПК 2.5 | Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования |
| ПК 5.1 | Выполнять изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката |
| ПК 5.2 | Осуществлять сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку |

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «наименование ВД Х», «наименование ВД Х» (перечисляются все виды деятельности по ФГОС СПО и дополнительные ВД по запросу работодателя).

### 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| **Наименование вида деятельности** | **Практический опыт / умения** |
|---|---|
| Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | **Навыки:**<br>– применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;<br>– технической подготовки производства сварных конструкций;<br>– выбора основных и сварочных материалов оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;<br>– хранения и использования основных и сварочных материалов, сварочного оборудования, оснастки и инструмента;<br>проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования;<br>- зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;<br>- выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);<br>- сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; |

| | |
|---|---|
| | - сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;<br>- контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;<br>- контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;<br>- зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки;<br>– удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.);<br>проверки оснащенности сварочного поста РД;<br>- проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД;<br>- проверки наличия заземления сварочного поста РД;<br>- подготовки и проверки сварочных материалов для РД;<br>- настройки оборудования РД для выполнения сварки;<br>- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;<br>- выполнения РД простых деталей неответственных конструкций;<br>- выполнения дуговой резки простых деталей;<br>– контроля с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.<br>**Умения:**<br>– выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции;<br>– выбирать оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;<br>– устанавливать режимы сварки; рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;<br>– читать рабочие чертежи сварных конструкций; подготавливать кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей;<br>– определять условия выполнения сварочных работ в соответствии с технологической документацией по сварочному производству;<br>– организовать рабочее место сварщика в соответствии с технологическим процессом и условиями производства;<br>– обеспечивать рациональное использование производственных площадей, оборудования, оснастки и инструмента;<br>– анализировать требования конструкторской, технологической и нормативной документации по сварочному производству;<br>– настраивать сварочное оборудование в соответствии с рекомендациями производителя;<br>– обеспечивать выполнение необходимых условий хранения и использования основных и сварочных материалов;<br>– обеспечивать исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента;<br>– выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); |

| | |
|---|---|
| | - применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;<br>- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;<br>- использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;<br>– пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;<br>- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД;<br>- настраивать сварочное оборудование для РД;<br>- выбирать пространственное положение сварного шва для РД;<br>- владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;<br>- владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;<br>- владеть техникой дуговой резки металла;<br>- контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;<br>– пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции |
| Разработка технологических процессов и проектирование изделий | **Навыки:**<br>– проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;<br>– выполнения расчетов и конструирования сварных соединений и конструкций;<br>– осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;<br>– оформления конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующими нормативными документами;<br>– разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования. |
| | **Умения:**<br>– пользоваться нормативной документацией и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;<br>– читать чертежи сварных конструкций;<br>– разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;<br>– анализировать конструктивно-технологические свойства<br>– сварных конструкций исходя из условий эксплуатации и служебного назначения конструкций;<br>– проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности свариваемой конструкции;<br>– составлять схемы основных сварных соединений;<br>– проектировать различные виды сварных швов;<br>– составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; |

| | |
|---|---|
| | – производить обоснованный выбор металла для сварных металлоконструкций;<br>– производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;<br>– проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;<br>– анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента;<br>– оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки;<br>– оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки;<br>– использовать функциональные возможности систем автоматизированного проектирования при разработке и оформлении графических, вычислительных и проектных работ, анализировать проектные решения. |
| Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | **Навыки:**<br>- разметки простых деталей по шаблонам;<br>- подготовки рабочего места при изготовлении деталей;<br>- выбора инструмента для изготовления простых деталей;<br>- рубки и резки вручную заготовок из листового, сортового и фасонного проката;<br>- резки на гильотинных ножницах и пресс-ножницах заготовок из листового проката;<br>- маркировки металла ударным способом;<br>- вырубки и вырезки прокладок по разметке вручную;<br>- опиливания простых деталей;<br>- зачистки заусенцев;<br>- нарезания резьб вручную метчиками и плашками;<br>- сверления, рассверливания и развертывания отверстий по разметке на станках и переносным механизированным инструментом;<br>- гибки деталей из листового проката;<br>- правки деталей из листового проката;<br>- контроля размеров простых деталей;<br>правки деталей и узлов простых металлоконструкций<br>- установки болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций<br>- прихватки электросваркой деталей простых металлоконструкций в процессе сборки<br>- сборки простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений<br>- подготовки поверхностей деталей и простых металлоконструкций под окрашивание<br>- снятия защитных покрытий с деталей и узлов металлоконструкций после окрашивания. |
| | **Умения:**<br>- читать чертежи простых деталей и технологическую документацию;<br>- подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ;<br>- выбирать инструмент и приспособления, соответствующие производимым работам;<br>- использовать ручной слесарный инструмент для резки проката, рубки проката, опиливания и разметки;<br>- использовать механическое оборудование для резки проката;<br>- использовать ручной инструмент для маркировки металла ударным способом; |

| | |
|---|---|
| | - использовать специальные приспособления для гибки;<br>- обрабатывать отверстия на станках;<br>- обрабатывать отверстия переносным механизированным инструментом;<br>- выбирать технологические режимы обработки отверстий;<br>- нарезать наружную и внутреннюю резьбу;<br>- использовать универсальный измерительный инструмент для контроля деталей;<br>- читать чертежи простых металлоконструкций и технологическую документацию;<br>- подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ;<br>- выбирать инструмент и приспособления, соответствующие производимым работам;<br>- использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей;<br>- производить прихватку деталей простых металлоконструкций электросваркой в процессе сборки;<br>- использовать универсальный измерительный инструмент для контроля собранной конструкции;<br>- подготавливать поверхности металлических деталей и узлов под окрашивание. |

### 1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Учебная практика ПМ.05 в полном объеме является полностью вариативной.

| УП | Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц) | Практический опыт | Наименование темы практики | Объем часов | Обоснование увеличения объема практики |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

| Код УП | Объем, ак.ч. | Форма проведения учебной практики | Курс / семестр | Форма промежуточной аттестации |
|---|---|---|---|---|
| УП.01 | 144 | концентрированно | 3/5,6 | дифференцированный зачет |
| УП.02 | 36 | концентрированно | 4/7 | дифференцированный зачет |
| УП.05 | 72 | концентрированно | 2/4 | дифференцированный зачет |
| Всего УП | 252 | Х | Х | Х |

## 2.2. Структура учебной практики

| Код ПК | Наименование разделов профессионального модуля | Виды работ | Наименование тем учебной практики | Объем часов |
|---|---|---|---|---|
| УП 01.01 | | | | 144 |
| ПК 1.1<br>ПК 1.2 | Раздел 1.<br>МДК 01.01 Технология сварочных работ | Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием.<br>Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. | Введение | 6 |
| | | Организация рабочего места сварщика.<br>Выполнение приёмов правки листового и профильного проката.<br>Выполнение приёмов механической резки металла.<br>Разделка кромок металла под сварку разными способами.<br>Выполнение приёмов механической очистки кромок деталей.<br>Проверка качества заготовок на соответствие их проектным размерам и геометрической форме.<br>Чтение рабочих чертежей сварных конструкций. | Тема 1.1<br>Выполнение подготовительных операций при производстве сварных конструкций | 12 |
| | | Ознакомление с технологической документацией, требованиями охраны труда при выполнении РДС.<br>Отработка практических навыков по зажиганию дуги и поддержанию постоянства её длины.<br>Отработка практических навыков по выбору угла наклона электрода и поддержанию его постоянства.<br>Отработка практических навыков по выполнению прихваток в различных пространственных положениях.<br>Наплавка валиков в различных | Тема 1.2 Техника выполнения ручной дуговой сварки | 24 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | пространственных положениях. | | |
| | | Оценка свариваемости металла.<br>Выбор оптимальной технологии соединения с учётом свариваемости металла. | Тема 1.3 Выбор оптимальной технологии выполнения сварочных работ | 12 |
| | | | ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1 | 54 |
| ПК 1.3<br>ПК 1.4 | Раздел 2.<br>МДК 01.02<br>Основное оборудование для производства сварных конструкций | Ознакомление со сварочным оборудованием, настройка и обслуживание, проверка сборочно-сварочного оборудования и безопасность производства работ.<br>Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. | Тема 2.1 Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для производства сварных | 18 |
| | | | ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2 | 18 |
| ПК 1.5<br>ПК 1.6 | Раздел 3<br>МДК 01.03 Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» | Отработка практических навыков по использованию ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки. | Тема 3.1 Подготовка металла к сварке и последующая обработка сварных швов. | 12 |
| | | Отработка практических навыков по применению сборочного приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку | | 8 |
| | | Отработка практических навыков по использованию измерительного инструмента для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров | Тема 3.2 Сборка изделий под сварку | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Отработка практических навыков по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования РДС | Тема 3.3 Устройство и работа источников питания для сварки. | 6 |
| | | Отработка практических навыков по выбору пространственных положений сварного шва при РДС | Тема 3.4 Технология электродуговой сварки | 8 |
| | | Отработка практических навыков по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла | | 12 |
| | | Отработка практических навыков по владению техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. | Тема 3.5 Техника сварки и выбор режима сварки | 12 |
| | | Отработка практических навыков по контролю с применением измерительного инструмента сваренных РДС деталей на соответствие геометрическим размерам | Тема 3.6 Контроль качества швов | 8 |
| | | | ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3 | 72 |
| УП 02.01 | | | | |
| ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4<br>ПК 2.5 | Раздел 1. МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций | Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. | Введение | 6 |
| | | Разработка технического задания на изготовление сварной металлоконструкции с учётом требований нормативных документов | Тема 1.1 Разработка технического задания на изготовление сварной металлоконструкции | 6 |
| | МДК 02.02 Основы проектирования технологических | Изучение рабочих сборочных чертежей сварных металлоконструкций. | Тема 2. Чтение чертежей металлоконструкций | 12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | процессов производства сварных конструкций | Проведение оценки технологичности конструкции. Разработка маршрута изготовления сварной металлоконструкции с учётом её технологичности и типа производства. | Тема 3. Разработка маршрута изготовления сварной металлоконструкции | 12 |
| | | | ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1 | 36 |
| УП 05.01 | | | | |
| ПК 5.1<br>ПК 5.2 | Выполнение видов работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций" | Общие требования к подготовке рабочего места к выполнению сборки металлоконструкций. Технологии и инструмент для работ по сборке металлоконструкций. Правка деталей и узлов металлоконструкций. Сборка металлоконструкций. Общая технология сборочно-монтажных работ. | Тема 1.1 Технологическая документация, используемая при изготовлении изделий в промышленности | 12 |
| | | | Тема 1.2 Правила использования слесарно-монтажного инструмента | 24 |
| | | | Тема 1.3 Методы и приемы сборки | 24 |
| | | | Тема 1.4 Организационные формы сборки. Стационарная и подвижная сборка. Механизация сборочных работ. | 12 |
| | | | ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1 | **72** |

## 2.3. Содержание учебной практики

| **Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики** | **Содержание работ** | **Объем, ак.ч.** |
|---|---|---|
| **УП 01.01**<br>**ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций** | | 144 |
| **Раздел 1. Технология сварочных работ** | | |
| Введение | **Содержание** | 6 |
| | Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. | |

| | | |
|---|---|---|
| | Сущность и социальная значимость специальности 22.02.06 Сварочное производство, своей будущей специальности, проявление интереса к ней. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества | |
| Тема 1.1<br>Выполнение подготовительных операций при производстве сварных конструкций | **Содержание** | 12 |
| | Организация рабочего места сварщика.<br>Выполнение приёмов плоскостной разметки.<br>Выполнение приёмов пространственной разметки.<br>Выполнение приёмов разрезания металла вручную и механизированным способом.<br>Разделка кромок под сварку под углами 15о,30о,45о.<br>Выполнение приёмов зачистки деталей и снятие заусенцев.<br>Проверка качества заготовок на соответствие их проектным размерам и геометрической форме.<br>Чтение рабочих чертежей сварных конструкций. | |
| Тема 1.2<br>Установление режимов сварки при изготовлении металлоконструкций; расчёт норм расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции | **Содержание** | 24 |
| | Ознакомление с технологической документацией, требованиями охраны труда при выполнении РДС.<br>Отработка практических навыков по зажиганию дуги и поддержанию постоянства её длины.<br>Отработка практических навыков по выбору угла наклона электрода и поддержанию его постоянства.<br>Отработка практических навыков по выполнению прихваток в разных пространственных положениях шва.<br>Наплавка валиков в горизонтальном положении. | |
| Тема 1.3<br>Выбор оптимальной технологии выполнения сварочных работ | **Содержание** | 12 |
| | Проводить оценку свариваемости металла.<br>Выбирать оптимальную технологию соединения материала. | |
| **Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных конструкций** | | |
| Тема 2.1<br>Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для производства сварных | **Содержание** | 18 |
| | Ознакомиться со сварочным оборудованием, настройкой и обслуживанием.<br>Проверять сборочно-сварочного оборудования на безопасность при производстве работ.<br>Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. | |
| **Раздел 3. Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»** | | |
| Тема 3.1<br>Подготовка металла к сварке и последующая обработка сварных швов. | **Содержание** | 20 |
| | Отработка практических навыков по использованию ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.<br>Отработка практических навыков по применению сборочного приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку. | |
| Тема 3.2 | **Содержание** | 6 |

| | | |
|---|---|---|
| Сборка изделий под сварку | Отработка практических навыков по использованию измерительного инструмента для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров. | |
| Тема 3.3<br>Устройство и работа источников питания для сварки. | **Содержание** | 6 |
| | Отработка практических навыков по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования РДС. | |
| Тема 3.4<br>Технология электродуговой сварки | **Содержание** | 20 |
| | Отработка практических навыков по выбору пространственных положений сварного шва при РДС.<br>Отработка практических навыков по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла. | |
| Тема 3.5<br>Техника сварки и выбор режима сварки | **Содержание** | 12 |
| | Отработка практических навыков по владению техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. | |
| Тема 3.6<br>Контроль качества швов | **Содержание** | 8 |
| | Отработка практических навыков по контролю с применением измерительного инструмента сваренных РДС деталей на соответствие геометрическим размерам | |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | |
| **УП 02.01**<br>**ПМ 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий** | | 36 |
| **Раздел 1. Основы расчета и проектирования сварных конструкций** | | 12 |
| Введение | **Содержание** | 6 |
| | Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов.<br>Сущность и социальная значимость специальности код и название специальности, своей будущей профессии, проявление интереса к ней. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. | |
| Тема 1.1. Составление технического задания на изготовление сварной металлоконструкции | **Содержание** | 6 |
| | Разработать техническое задание на изготовление сварной металлоконструкции с учётом требований нормативных документов. | |
| **Раздел 2. Основы проектирования технологических процессов производства сварных конструкций** | | 24 |
| Тема 2.1 Чтение чертежей металлоконструкций | **Содержание** | 12 |
| | Изучить рабочие сборочные чертежи сварных металлоконструкций | |
| Тема 2.2 Разработка маршрута изготовления сварной металлоконструкции | **Содержание** | 12 |
| | Проводить оценку технологичности конструкции.<br>Разработать маршрут изготовления сварной металлоконструкции с учётом её технологичности и типа производства | |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | |
| **УП 05.01** | | |

| | | |
|---|---|---|
| **ПМ 05. Выполнение видов работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций"** | | |
| **Раздел 1. Выполнение видов работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций"** | | |
| Введение | **Содержание** | 6 |
| | Ознакомление обучающихся с программой УП.05.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов.<br>Сущность и социальная значимость специальности 15.02.19 Сварочное производство, своей будущей профессии, проявление интереса к ней. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. | |
| Тема 1.1<br>Технологическая документация, используемая при изготовлении изделий в промышленности источников питания и оборудования для сварки. | **Содержание** | 14 |
| | Освоение технологических процессов, имеющих непрерывный характер действия, например, технологические процессы металлургического производства.<br>Освоение технологических процессов, специализированных на выполнение профессиональных задач, оценку их эффективности и качества. | |
| Тема 1.2<br>Правила использования слесарно-монтажного инструмента | **Содержание** | 20 |
| | Проверить исправность верстака, тисков, приспособлений, индивидуального освещения и механизмов, используемых в работе;<br>Ознакомиться с инструкцией или технологической картой, чертежом техническими требованиями к предстоящей работе;<br>Отрегулировать высоту тисков по своему росту;<br>Проверить наличие и состояние инструментов, материалов и заготовок, используемых в работе;<br>Разместить на верстаке инструменты, заготовки, материалы и приспособления, необходимые для работы | |
| Тема 1.3<br>Методы и приемы сборки металлоконструкций | **Содержание** | 32 |
| | Выполнить исправление деталей, выполнить подготовку приспособлений для сборки. разметка. подготовка деталей. Правка деталей и узлов простых металлоконструкций Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций<br>Прихватка электросваркой деталей простых металлоконструкций в процессе сборки | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинеты «Расчета и проектирования сварных соединений», «Технологии электрической сварки плавлением» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Сварочная» оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Овчинников В. В. Основы расчета и проектирования сварных конструкций: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2024. – 256 с. – Текст: непосредственный.

2. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – Москва: Академия, ё2019. – 288 с. – Текст: непосредственный.

3. Голубев И. И. Технологические процессы ремонтного производства: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 304 с. – Текст: непосредственный.

4. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для СПО. – М.: Академия, 2016. – 432 с. – Текст: непосредственный.

5. Ермолаев В. В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2017. – 336 с. – Текст: непосредственный.

6. Катаев, Р. Ф. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки: учебник для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник; под научной редакцией М. П. Шалимова. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566180 (дата обращения: 17.04.2025).

7. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563414 (дата обращения: 17.04.2025).

8. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563413 (дата обращения: 17.04.2025).

#### 3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки: учебное пособие для СПО / Р. Ф.

2. Еремин, Е. Н. Источники питания для сварки: сварочные трансформаторы и выпрямители: учебное пособие / Е. Н. Еремин. – Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 204 с. – ISBN 978-5-8149-2428-5. – Текст: электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493297 (дата обращения: 01.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

3. Шестель, Л. А. Производство сварных конструкций: учебное пособие / Л. А. Шестель. – Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 171 с. – ISBN 978-5-8149-2463-6. – Текст: электронный // ЭБС Университетская библиотека

ONLINE [сайт]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493438 (дата обращения: 01.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

**3.3. Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся непрерывно при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

**3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Индекс УП | Код ПК, ОК | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|---|
| УП 01.01 | ПК 1.1 | - умеет организовывать рабочее место сварщика;<br>- демонстрирует выбор рационального способа сборки и сварки конструкции, оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конструкции или материала;<br>- устанавливает режимы сварки;<br>- умеет использовать основы технологии сварки и производства сварных конструкций;<br>- умеет выбирать методику расчетов ручных и механизированных способов сварки; | Контроль в форме зачета на основании отзыва и экспертной оценки, и оценки руководителя учебной практики, отчета студента по прохождению практики |
| | ПК 1.2 | - умеет делать выбор параметров сварочных технологических процессов;<br>- производит расчет нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;<br>- производит технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;<br>- выполняет основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; | |
| | ПК 1.3 | - умеет выбирать виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;<br>- умеет оборудовать сварочные посты;<br>- соблюдает технологию изготовления сварных конструкций различного класса; | |
| | ПК 1.4 | - использует виды источников питания, устройство и соблюдать правила эксплуатации;<br>- соблюдает охрану труда при проведении сварочных работ и мер экологической защиты окружающей среды; | |
| | ПК 1.5 | - проверяет работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД;<br>- настраивает сварочное оборудование для РД; | |
| | ПК 1.6 | - выбирает пространственное положение сварного шва для РД;<br>- владеет техникой дуговой резки металла;<br>- контролирует с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; | |
| УП 02.01 | ПК. 2.1 | -умеет проектировать технологических процессов изготовления сварных металлоконструкций; | Контроль в форме дифференцированного зачета, на основании отзыва и экспертной оценки, и оценки руководителя учебной практики, отчета студента по результатам прохождению учебной практики |
| | ПК 2.2 | - производит расчёты сварных соединений и швов;<br>- конструирует сборочно-сварочные приспособления | |
| | ПК 2.3 | - умеет выбирать оптимальный технологический процесс;<br>- осуществляет технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса | |
| | ПК 2.4 | - оформляет конструкторскую документацию,<br>- оформляет технологическую документацию | |
| | ПК 2.5 | - умеет выполнять рабочие чертежи сварных металлоконструкций с применением информационно – компьютерных технологий<br>- оформляет вычислительные работы с использованием информационно – компьютерных технологий | |
| УП 05.01 | ПК 5.1 | - выполняет изготовление простых деталей, все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, из листового, сортового и фасонного проката | |
| | ПК 5.2 | - осуществляет сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку, проводит подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачистку сварных швов после сварки | |
| | ОК 01 | − распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>− определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>− выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>− владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>− оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы учебной практики<br>Наблюдение и экспертная оценка в процессе учебной практики.<br>Дневник учебной практики.<br>Отчет по учебной практике.<br>Соблюдение норм деловой культуры:<br>- речевой этикет;<br>- конструктивное сотрудничество.<br>Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. |
| | ОК 02 | − определять задачи для поиска информации, планировать процесс | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | поиска, выбирать необходимые источники информации<br>− выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br>− оценивать практическую значимость результатов поиска<br>− применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>− использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>− использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | Успешная работа в команде при выполнении учебных заданий. |
| | ОК 03 | − определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>− применять современную научную профессиональную терминологию<br>− определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования<br>− выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи<br>− определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования<br>− презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности<br>− определять источники достоверной правовой информации<br>− составлять различные правовые документы<br>− находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать<br>− оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | |
| | ОК 04 | − организовывать работу коллектива и команды<br>− взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | |
| | ОК 05 | − грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке<br>− проявлять толерантность в рабочем коллективе | |
| | ОК 06 | − проявлять гражданско-патриотическую позицию | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | − демонстрировать осознанное поведение<br>− описывать значимость своей специальности<br>− применять стандарты антикоррупционного поведения | |
| | ОК 07 | − соблюдать нормы экологической безопасности<br>− определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности<br>− организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства<br>− организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона<br>− эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | |
| | ОК 08 | − использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей<br>− применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности<br>− пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности | |
| | ОК 09 | − понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>− участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>− строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности<br>− кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)<br>− писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПП.01.01 ПМ 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**

**ПП.02.01 ПМ 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий**

**ПП.03.01 ПМ 03 Контроль качества сварочных работ**

**ПП.04.01 ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке**

**ПП.05.01 ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

**Производственная практика (преддипломная)**

**2025 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы: .....
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: .....
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики .....
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П..
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики .....
2.2. Структура производственной практики.....
2.3. Содержание производственной практики.....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики .....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....
3.3. Общие требования к организации производственной практики .....
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики.....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки ППКРС в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

| | | |
|---|---|---|
| ПП 01 Производственная практика | ПМ 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | МДК 01.01 Технология сварочных работ<br>МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций<br>МДК 01.03 Выполнение работ по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом" |
| ПП 02 Производственная практика | ПМ 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий | МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций<br>МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов |
| ПП 03 Производственная практика | ПМ 03 Контроль качества сварочных работ | МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций |
| ПП 04 Производственная практика | ПМ 04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке | МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке |
| ПП 05 Производственная практика | ПМ 05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | МДК 05.01 Выполнение видов работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций" |
| ПДП | | |

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| **Код ОК / ПК** | **Наименование ОК / ПК** |
|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |

| | |
|---|---|
| ОК 06 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ПК 1.1 | Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами |
| ПК 1.2 | Выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций |
| ПК 1.3 | Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами |
| ПК 1.4 | Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса |
| ПК 1.5 | Производить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачисткой сварных швов после сварки |
| ПК 1.6 | Выполнять ручную дуговую сварку (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций |
| ПК 2.1 | Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами |
| ПК 2.2 | Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии |
| ПК 2.3 | Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса |
| ПК 2.4 | Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами |
| ПК 2.5 | Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования |
| ПК 3.1 | Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях |
| ПК 3.2 | Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации |
| ПК 3.3 | Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий |
| ПК 4.1 | Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ |
| ПК 4.2 | Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат |
| ПК 4.3 | Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства |
| ПК 4.4 | Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования |
| ПК 4.5 | Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке |
| ПК 5.1 | Выполнять изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката |
| ПК 5.2 | Осуществлять сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку |

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД 1 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций», «ВД 2 Разработка технологических процессов и проектирование изделий», «ВД 3 Контроль качества сварочных работ» (перечисляются все виды деятельности по ФГОС СПО и дополнительны ВД по запросу работодателя).

### 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

| Наименование вида деятельности | Практический опыт / умения |
|---|---|
| Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | **Навыки:**<br>– применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;<br>– технической подготовки производства сварных конструкций;<br>– выбора основных и сварочных материалов оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;<br>– хранения и использования основных и сварочных материалов, сварочного оборудования, оснастки и инструмента;<br>проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования;<br>- проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования;<br>- зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;<br>- выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);<br>- сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;<br>- сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;<br>- контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;<br>- контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;<br>- зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки;<br>- зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;<br>- удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)<br>**Умения:** |

| | |
|---|---|
| | – выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции;<br>– выбирать оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;<br>– устанавливать режимы сварки; рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;<br>– читать рабочие чертежи сварных конструкций; подготавливать кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей;<br>– определять условия выполнения сварочных работ в соответствии с технологической документацией по сварочному производству;<br>– организовать рабочее место сварщика в соответствии с технологическим процессом и условиями производства;<br>– обеспечивать рациональное использование производственных площадей, оборудования, оснастки и инструмента;<br>– анализировать требования конструкторской, технологической и нормативной документации по сварочному производству;<br>– настраивать сварочное оборудование в соответствии с рекомендациями производителя;<br>– обеспечивать выполнение необходимых условий хранения и использования основных и сварочных материалов;<br>– обеспечивать исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента;<br>– выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);<br>- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;<br>- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;<br>- использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;<br>– пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;<br>- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД;<br>- настраивать сварочное оборудование для РД;<br>- выбирать пространственное положение сварного шва для РД;<br>- владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;<br>- владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;<br>- владеть техникой дуговой резки металла;<br>- контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;<br>–пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции |

| | |
|---|---|
| Разработка технологических процессов и проектирование изделий | **Навыки:**<br>– проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;<br>– выполнения расчетов и конструирования сварных соединений и конструкций;<br>– осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;<br>– оформления конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующими нормативными документами;<br>– разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования. |
| | **Умения:**<br>–пользоваться нормативной документацией и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;<br>–читать чертежи сварных конструкций;<br>–разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;<br>–анализировать конструктивно-технологические свойства<br>–сварных конструкций исходя из условий эксплуатации и служебного назначения конструкций;<br>–проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности свариваемой конструкции;<br>–составлять схемы основных сварных соединений;<br>–проектировать различные виды сварных швов;<br>–составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;<br>–производить обоснованный выбор металла для сварных металлоконструкций;<br>–производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;<br>–проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;<br>–анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента;<br>–оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки;<br>–оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки;<br>–использовать функциональные возможности систем автоматизированного проектирования при разработке и оформлении графических, вычислительных и проектных работ, анализировать проектные решения. |
| Контроль качества сварочных работ | **Навыки:**<br>– определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;<br>– обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля качества сварных соединений;<br>– оформления документации по контролю качества сварки;<br>– разработки мероприятий по предупреждению дефектов сварных соединений. |

| | |
|---|---|
| | **Умения:**<br>– производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;<br>– выбирать методы контроля качества сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;<br>– заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;<br>– производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;<br>– определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;<br>– проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;<br>– выявлять дефекты при металлографическом контроле;<br>– обеспечивать исправное состояние средств контроля;<br>– применять методы и приемы устранения дефектов сварных изделий и конструкций;<br>– разрабатывать профилактические мероприятия по предупреждению дефектов сварных соединений и конструкций. |
| Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке | **Навыки:**<br>– текущего и перспективного планирования производственных работ;<br>– выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;<br>– применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации для повышения эффективности производства;<br>– организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово- предупредительного ремонта;<br>– обеспечения безопасных условий труда и профилактики травматизма на участке сварочных работ. |
| | **Умения:**<br>– разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;<br>– определять трудоемкость сварочных работ;<br>– производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;<br>– рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ;<br>– проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;<br>– анализировать результаты производственной деятельности с выработкой рекомендаций по повышению эффективности производства;<br>– формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;<br>– рассчитывать показатели, характеризующие эффективность производства;<br>– составлять графики ППР оборудования сварочного производства;<br>– оформлять приемо-сдаточную документацию; |

| | |
|---|---|
| | – разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных условий труда на участке сварочных работ. |
| Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | **Навыки:**<br>- разметки простых деталей по шаблонам;<br>- подготовки рабочего места при изготовлении деталей;<br>- выбора инструмента для изготовления простых деталей;<br>- рубки и резки вручную заготовок из листового, сортового и фасонного проката;<br>- резки на гильотинных ножницах и пресс-ножницах заготовок из листового проката;<br>- маркировки металла ударным способом;<br>- вырубки и вырезки прокладок по разметке вручную;<br>- опиливания простых деталей;<br>- зачистки заусенцев;<br>- нарезания резьб вручную метчиками и плашками;<br>- сверления, рассверливания и развертывания отверстий по разметке на станках и переносным механизированным инструментом;<br>- гибки деталей из листового проката;<br>- правки деталей из листового проката;<br>- контроля размеров простых деталей;<br>правки деталей и узлов простых металлоконструкций<br>- установки болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций<br>- прихватки электросваркой деталей простых металлоконструкций в процессе сборки<br>- сборки простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений<br>- подготовки поверхностей деталей и простых металлоконструкций под окрашивание<br>- снятия защитных покрытий с деталей и узлов металлоконструкций после окрашивания. |
| | **Умения:**<br>- читать чертежи простых деталей и технологическую документацию;<br>- подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ;<br>- выбирать инструмент и приспособления, соответствующие производимым работам;<br>- использовать ручной слесарный инструмент для резки проката, рубки проката, опиливания и разметки;<br>- использовать механическое оборудование для резки проката;<br>- использовать ручной инструмент для маркировки металла ударным способом;<br>- использовать специальные приспособления для гибки;<br>- обрабатывать отверстия на станках;<br>- обрабатывать отверстия переносным механизированным инструментом;<br>- выбирать технологические режимы обработки отверстий;<br>- нарезать наружную и внутреннюю резьбу;<br>- использовать универсальный измерительный инструмент для контроля деталей;<br>- читать чертежи простых металлоконструкций и технологическую документацию;<br>- подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ; |

| | |
|---|---|
| | - выбирать инструмент и приспособления, соответствующие производимым работам;<br>- использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей;<br>- производить прихватку деталей простых металлоконструкций электросваркой в процессе сборки;<br>- использовать универсальный измерительный инструмент для контроля собранной конструкции;<br>- подготавливать поверхности металлических деталей и узлов под окрашивание. |

### 1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Производственная практика ПМ.05 в полном объеме является полностью вариативной.

| Код ПП | Код ПК | Практический опыт | Наименование темы практики | Объем часов ПП | Обоснование увеличения объема практики |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 72 ак.ч. | | | | | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

| Код ПП | Объем, ак.ч. | Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено) | Курс / семестр |
|---|---|---|---|
| ПП 01.01 | 252 | концентрированно | 3/5,6 |
| ПП 02.01 | 144 | концентрированно | 4/7 |
| ПП 03.01 | 72 | концентрированно | 4/7 |
| ПП 04.01 | 108 | концентрированно | 4/8 |
| ПП 05.01 | 72 | концентрированно | 2/4 |
| ПДП | 144 | концентрированно | 4/8 |
| Всего ПП | 792 | Х | Х |

### 2.2. Структура производственной практики

| Код ПК | Наименование разделов профессионального модуля | Виды работ | Наименование тем производственной практики | Объем часов |
|---|---|---|---|---|
| **ПП 01.01 ПМ 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций** | | | | х |
| ПК 1.1 ПК 1.2 | Раздел 1. Технология сварочных работ | Прохождение инструктажа по охране труда на предприятии, знакомство с распорядком дня | Тема 1.1 Применение методов, способов и приемов сборки | 20 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | предприятия и рабочим местом.<br>Организовать рабочее место сварщика.<br>Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности сварных конструкций под ручную и механизированную сварку с применением сборочных приспособлений.<br>Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности сварных конструкций под ручную и механизированную сварку на прихватках.<br>Выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конструкции, или материала.<br>Чтение чертежей сварных металлоконструкций. | и сварки конструкций | |
| | | Подбирать режимы сварки углеродистых и легированных сталей.<br>Рассчитывать расход сварочных материалов.<br>Выполнение сварочных операций на рабочих местах.<br>Выполнение технологической подготовки ручной дуговой сварки углеродистых и легированных сталей при выполнении стыковых, угловых, тавровых соединений.<br>Выполнение технологической подготовки полуавтоматической сварки (наплавки) в среде защитных газов углеродистых и легированных сталей при выполнении стыковых, угловых, тавровых соединений.<br>Выполнение технологической подготовки автоматической сварки в среде защитных газов легированных сталей и сплавов цветных металлов при выполнении стыковых, угловых, тавровых соединений. | Тема 1.2<br>Выполнение технологической подготовки производства сварных конструкций | 88 |
| | | | ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1 | **108** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ПК 1.3<br>ПК 1.4 | Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных конструкций | Выполнять сборку узлов под сварку с установкой необходимого зазора в сборочно-сварочной оснастке с использованием установочных и зажимных элементов.<br>Подбирать сварочное оборудование.<br>Ознакомиться с принципом работы на станках-полуавтоматах, станках-автоматах. | Тема 2.1<br>Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений | 36 |
| | | Использование источников питания при выполнении различных способов сварки с соблюдением правил эксплуатации сварочного оборудования.<br>Обеспечение правильного хранения сварочного оборудования при выполнении производственного процесса. | Тема 2.2<br>Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса | 12 |
| | | | ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2 | **48** |
| ПК 1.5<br>ПК 1.6 | Раздел 3 Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» | Оборудование рабочего места. Охрана труда. Виды слесарных работ по подготовке металла к сварке. Виды разделки кромок в зависимости от металла, его толщины и положения в пространстве. Зачистка швов после сварки. Применяемые инструменты и оборудование. Оборудование рабочего места. Охрана труда при проведении сборочных работ. Сборка деталей. Способы сборочно-сварочных работ. Применение различного измерительного инструмента и оборудования для сборки деталей. | Тема 3.1<br>Подготовка металла к сварке и после-сварочная обработка сварных швов. Сборка изделий под сварку | 8 |
| | | Выполнение работ по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования РДС | Тема 3.2<br>Устройство и работа источников питания для сварки. | 8 |
| | | Выполнение работ по выбору пространственных положений сварного шва при РДС<br>Выполнение работ по владению техникой предварительного, сопутствующего | Тема 3.3<br>Технология электродуговой сварки | 16 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | (межслойного) подогрева металла | | |
| | | Выполнение работ по владению техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. | Тема 3.4 Техника сварки и выбор режима сварки | 20 |
| | | Выполнение работ по контролю с применением измерительного инструмента сваренных РДС деталей на соответствие геометрическим размерам | Тема 3.5 Контроль качества швов | 8 |
| | | Общие требования к подготовке рабочего места к выполнению сборки металлоконструкций.<br>Технологии и инструмент для работ по сборке металлоконструкций<br>Правка деталей и узлов металлоконструкций<br>Сборка металлоконструкций<br>Общая технология сборочно-монтажных работ. Правила использования слесарно-монтажного инструмента<br>Методы и приемы сборки<br>Организационные формы сборки. Стационарная и подвижная сборка. Механизация сборочных работ. | Тема 3.6 Сборка простых металлоконструкций под сварку и клепку | 28 |
| | | | ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3 | **96** |
| **ПП 02.01<br>ПМ 02 Разработка технологических процессов и проектирования изделий** | | | | x |
| ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4<br>ПК 2.5 | Раздел 1. Основы расчета и проектирования сварных конструкций | Инструктаж по охране труда на предприятии, ознакомление с режимом рабочего дня предприятия и рабочим местом | Тема 1.1 Ознакомление с предприятием | 8 |
| | | Выполнение расчётов напряжений в соединениях сварных металлоконструкций в соответствии с техническими требованиями.<br>Выполнение расчётов нагрузок, которые испытывает сварная металлоконструкция при эксплуатации<br>Проектировать сборочно-сварочные приспособления, | Тема 1.2 Расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций. | 48 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | применяемые для изготовления сварных металлоконструкций. | | |
| | | | ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1 | **56** |
| ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4<br>ПК 2.5 | Раздел 2. Основы проектирования технологических процессов производства сварных конструкций | Составление технические условия на изготовление сварных металлоконструкций.<br>Выполнять анализ технологичности сварных металлоконструкций.<br>Разработка маршруты изготовления сварных металлоконструкций. | Тема 1.3 Разработка маршрутного описания изготовления сварных металлоконструкций | 24 |
| | | Разработка рабочих технологических процессов в соответствии с техническими требованиями.<br>Выполнение технологических карт сборочно-сварочных работ.<br>Заполнение технологической документации в соответствии с ГОСТ. | Тема 1.4 Разработка технологических процессов изготовления сварных металлоконструкций | 24 |
| | | Выполнение технико-экономического обоснования технологического процесса.<br>Обоснованный и аргументированный выбор технологического процесса изготовления сварной конструкции в соответствии с анализом результатов технико-экономического обоснования.<br>Оформление технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса с использованием информационно-компьютерных технологий в соответствии с требованиями к оформлению технологической документации. | Тема 1.5 Технико-экономическое обоснование технологического процесса | 24 |
| | | Выполнение рабочих чертежей сварных металлоконструкций с использованием информационно-компьютерных технологий в соответствии с ГОСТ, ЕСКД.<br>Оформление технологической документации с использованием САПР. | Тема 1.6 Оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно – компьютерных технологий | 16 |
| | | | ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2 | **88** |
| **ПП 03.01** | | | | x |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ПМ.03 Контроль качества сварочных работ** | | | | |
| ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 | Раздел 1. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций | Причины появления дефектов подготовки и сборки деталей к сварке, формы шва; наружных и внутренних дефектов. Система контроля качества в сварочном производстве. | Тема 1.1 Определение причин, приводящих к образованию дефектов | 8 |
| | | Контроль появления дефектов на стадии подготовки производства. Визуально-измерительный контроль и измерительный контроль сварочных материалов и сварных соединений. Выбор неразрушающих методов контроля дефектов. | Тема 1.2 Обоснованный выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений | 16 |
| | | Выбор методов предупреждения дефектов. Анализ влияния дефектов сварки на работоспособность конструкций. Оценка допустимости дефектов. Методы исправления сварных конструкций. | Тема 1.3 Предупреждение, выявление и устранение дефектов сварных соединений и изделий | 32 |
| | | Аттестация специалистов. Обязанности специалистов. Заключение о контроле. Оформление результатов контроля. | Тема 1.4 Оформление документацию по контролю качества сварки | 16 |
| | | | ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1 | **72** |
| **ПП 04.01 ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке** | | | | x |
| ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 4.5. | Раздел 1. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке | Планирование и организация производственных работ. Планирование материальных ресурсов. Планирование трудовых ресурсов. Планирование результатов производства. | Тема 1. Осуществление текущего и перспективного планирования производственных работ | 24 |
| | | Расчет продолжительности производственного цикла изготовления продукции. Расчет времени технологических операций технологического цикла. Расчет времени технологических операций технологического цикла. | Тема 2. Технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат | 36 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Расчет размера запаса незавершенного производства. Расчет коэффициента серийности производства. Расчет длительности производственного цикла изготовления заказа в целом и отдельных его узлов. | | |
| | | Применение поточного производства (поточных линий) при изготовлении продукции. Применение комплексной автоматизации производственных процессов. Применение многооперационных машин. Применение промышленных роботов включая манипуляционные устройства. | Тема 3. Применение методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства | 24 |
| | | Организация текущего ремонта по техническому обслуживанию сварочного оборудования. Организация планово-предупредительного ремонта по техническому обслуживанию сварочного оборудования. | Тема 4. Ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта | 12 |
| | | Обеспечение противопожарной безопасности на рабочем месте. Обеспечение электробезопасности на рабочем месте. | Тема 5. Профилактика и безопасность условий труда на участке сварочных работ. | 12 |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1 | | | | **108** |
| **ПП 05.01 ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** | | | | x |
| ПК 5.1, ПК 5.2. | Раздел 1. Выполнение видов работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций" | Разработка технологической документации, используемой при изготовлении изделий в промышленности. Подготовка рабочего места к выполнению сборки металлоконструкций на основе общих требований | Тема 1.1 Разработка технологической документации, используемой при изготовлении изделий в промышленности | 14 |
| | | Технологии и инструмент для работ по сборке металлоконструкций. Использование слесарно-монтажного инструмента согласно Правилам. | Тема 1.2 Технологии и инструмент для работ по сборке металлоконструкций | 16 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Правка деталей и узлов металлоконструкций. | | |
| | | Сборка металлоконструкций. Использование различных методов и приемов сборки. | Тема 1.3 Общая технология сборочно-монтажных работ | 38 |
| | | Выполнение сборочно-монтажных работ по общей технологии. Организационные формы сборки. Стационарная и подвижная сборка. Механизация сборочных работ. | | |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1 | | | | 72 |
| ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 1.5, ПК 1.6 ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 4.1 ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.4, ПК 4.5 ПК 5.1, ПК 5.2 | ПДП | | | 144 |

## 2.3. Содержание производственной практики

| Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики | Содержание работ | Объем, ак.ч. |
|---|---|---|
| **ПП 01.01. ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций** | | 108 |
| **Раздел 1. Технология сварочных работ** | | |
| Тема 1.1. Применение методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций | **Содержание** | 20 |
| | Прохождение инструктажа по охране труда на предприятии, знакомство с распорядком дня предприятия и рабочим местом.<br>Организовать рабочее место сварщика.<br>Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности сварных конструкций под ручную и механизированную сварку с применением сборочных приспособлений.<br>Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности сварных конструкций под ручную и механизированную сварку на прихватках.<br>Выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конструкции или материала. | |
| Тема 1.2. Выполнение технологической подготовки производства сварных конструкций | **Содержание** | 88 |
| | Подбирать режимы сварки углеродистых и легированных сталей.<br>Рассчитывать расход сварочных материалов<br>Выполнение сварочных операций на рабочих местах. | |

| | | |
|---|---|---|
| | Выполнение технологической подготовки ручной дуговой сварки углеродистых и легированных сталей при выполнении стыковых, угловых, тавровых соединений.<br>Выполнение технологической подготовки полуавтоматической сварки (наплавки) в среде защитных газов углеродистых и легированных сталей при выполнении стыковых, угловых, тавровых соединений.<br>Выполнение технологической подготовки автоматической сварки в среде защитных газов легированных сталей и сплавов цветных металлов при выполнении стыковых, угловых, тавровых соединений. | |
| **Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных конструкций** | | 48 |
| Тема 2.1. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений | **Содержание** | 36 |
| | Организация рабочего места с учётом требований охраны труда.<br>Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности сварных конструкций под ручную и механизированную сварку с применением сборочных приспособлений.<br>Выполнение сборки и подготовки элементов средней сложности и сложных сварных конструкций под ручную и механизированную сварку на прихватках. | |
| Тема 2.2. Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса | **Содержание** | 12 |
| | Использование источников питания при выполнении различных способов сварки с соблюдением правил эксплуатации сварочного оборудования.<br>Обеспечение правильного хранения сварочного оборудования при выполнении производственного процесса. | |
| **Раздел 3 Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»** | | 96 |
| Тема 3.1<br>Подготовка металла к сварке и после-сварочная обработка сварных швов. Сборка изделий под сварку | Оборудование рабочего места. Охрана труда. Виды слесарных работ по подготовке металла к сварке. Виды разделки кромок в зависимости от металла, его толщины и положения в пространстве. Зачистка швов после сварки. Применяемые инструменты и оборудование. | 16 |
| Тема 3.2 Устройство и работа источников питания для сварки. | Оборудование рабочего места. Охрана труда при проведении сборочных работ. Сборка деталей. Способы сборочно-сварочных работ. Применение различного измерительного инструмента и оборудования для сборки деталей. | 8 |
| Тема 3.3<br>Технология электродуговой сварки | Выполнение работ по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования РДС | 16 |
| Тема 3.4<br>Техника сварки и выбор режима сварки | Выполнение работ по выбору пространственных положений сварного шва при РДС | 20 |
| Тема 3.5<br>Контроль качества швов | Выполнение работ по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла | 8 |

| | | |
|---|---|---|
| Тема 3.6 Сборка простых металлоконструкций под сварку и клепку | Выполнение работ по владению техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. | 28 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | |
| **ПП 02.01**<br>**ПМ 02. Разработка технологических процессов и проектирования изделий** | | 144 |
| **Раздел 1. Основы расчета и проектирования сварных конструкций** | | 56 |
| Тема 1.1 Ознакомление с предприятием | **Содержание** | 8 |
| | Ознакомиться с инструктажем по охране труда на предприятии, с режимом рабочего дня предприятия и рабочим местом | |
| Тема 1.2 Расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций | **Содержание** | 48 |
| | Выполнять расчёты напряжений в соединениях сварных металлоконструкций в соответствии с техническими требованиями.<br>Выполнять расчёты нагрузок, на которые работают сварные металлоконструкции при эксплуатации.<br>Проектировать сборочно-сварочные приспособления, применяемые для изготовления сварных металлоконструкций. | |
| **Раздел 2. Основы проектирования технологических процессов производства сварных конструкций** | | 88 |
| Тема 2.1<br>Разработка маршрутного описания изготовления сварных металлоконструкций | Составлять технические условия на изготовление сварных металлоконструкций.<br>Выполнять анализ технологичности сварных металлоконструкций.<br>Разрабатывать маршруты изготовления сварных металлоконструкций. | 24 |
| Тема 2.2<br>Разработка технологических процессов изготовления сварных металлоконструкций | Разрабатывать рабочие технологические процессы в соответствии с техническими требованиями.<br>Составлять технологические карты сборочно-сварочных работ.<br>Заполнять технологическую документацию в соответствии с ГОСТ. | 24 |
| Тема 2.3<br>Технико-экономическое обоснование технологического процесса | Выполнять технико-экономическое обоснование технологического процесса.<br>Обоснованно и аргументировано сделать выбор технологического процесса изготовления сварной конструкции в соответствии с анализом результатов технико-экономического обоснования.<br>Оформлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса с использованием информационно-компьютерных технологий в соответствии с требованиями к оформлению технологической документации. | 24 |
| Тема 2.4<br>Оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно – компьютерных технологий | Выполнять рабочие чертежи сварных металлоконструкций с использованием информационно-компьютерных технологий в соответствии с ГОСТ, ЕСКД.<br>Оформлять технологическую документацию с использованием САПР. | 16 |
| Промежуточная аттестация в форме промежуточной аттестации | | |
| **ПП 03.01**<br>**ПМ 03. Контроль качества сварочных работ** | | 72 |
| **Раздел 1. Определение причин, приводящих к образованию дефектов** | | 8 |

| | | |
|---|---|---|
| Тема 1.1<br>Дефекты в сварных соединениях | Классификация видов и типов дефектов<br>Причины сварочных дефектов – дефектов подготовки и сборки, формы шва, наружных и внутренних. | |
| Тема 1.2<br>Система контроля качества в сварочном производстве | Виды и средства технического контроля.<br>Классификация и характеристика видов технического контроля. Классификация средств контроля. Подготовка объекта контроля. | |
| **Раздел 2. Обоснованный выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений** | | 8 |
| Тема 2.1<br>Методы неразрушающего контроля | Входной контроль основного материала, сварочных материалов, сварочной аппаратуры и оборудования, сварщиков и специалистов сварочного производства. Выполнение визуального и измерительного контроля сварных соединений. Параметры контроля, средства контроля. | |
| Тема 2.2<br>Технологические карты | Ознакомление с технологией радиографического контроля; оборудованием и приёмами.<br>Ознакомление с технологией ультразвукового контроля; оборудованием и приёмами. | |
| Тема 2.3<br>Дефектология и методы контроля герметичности | Ознакомление с методами капиллярной дефектоскопии. Мероприятия по охране труда при проведении капиллярной дефектоскопии<br>Ознакомление с методами по контролю на герметичность: керосино-меловая проба и гидравлические методы контроля герметичности | |
| Тема 2.4<br>Методы разрушающего контроля | Ознакомление с методами разрушающего контроля качества сварных соединений: химический и металлографический анализ, механические испытания | |
| **Раздел 3. Предупреждение, выявление и устранение дефектов сварных соединений** | | 32 |
| Тема 3.1<br>Предупреждение дефектов | Изучение технологических факторов, влияющих на дефектность изделия. Рассмотрение механизма образования напряжений и деформаций и способов уменьшения сварочных напряжений и деформаций. | 16 |
| Тема 3.2<br>Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций | Анализ влияния дефектов сварки на прочностные характеристики конструкций. Изучение зависимости от их собственных характеристик (тип, размер, форма) и от конструктивных и технологических факторов. | 8 |
| Тема 3.3<br>Оценка допустимости дефектов.<br>Методы исправления дефектов сварных соединений | Оценка допустимости наружных дефектов. Изучение зависимости допустимости наружных дефектов от технических условий на изготовление конструкции. Оценка допустимости внутренних дефектов. | 8 |
| **Раздел 4. Оформление документацию по контролю качества сварки** | | **16** |
| Тема 4.1<br>Аттестация специалистов | Требования к специалисту неразрушающего и разрушающего контроля. Подготовка дефектоскопистов. Порядок обучения, аттестации и допуска к проведению контроля.<br>Определение прав и обязанностей специалистов по контролю. Выявление видов ответственности | 8 |
| Тема 4.2<br>Оформление результатов контроля | Приемы использования принципов и средств измерений Ознакомление с требованиями по оформлению результатов контроля. Виды документации. | 8 |

| | | |
|---|---|---|
| | Ознакомление с требованиями по оформлению результатов контроля. Виды документации. Заполнение документов по результатам контроля | |
| **ПП 04.01**<br>**ПМ 04. Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке** | | |
| **Раздел 1. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке** | | **108** |
| Тема 1. Осуществление текущего и перспективного планирования производственных работ | Планирование и организация производственных работ, планирование материальных ресурсов, планирование трудовых ресурсов, планирование трудовых ресурсов. | 24 |
| Тема 2. Технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат | Расчет продолжительности производственного цикла изготовления продукции, расчет времени технологических операций технологического цикла, расчет времени технологических операций технологического цикла, расчет размера запаса незавершенного производства, расчет коэффициента серийности производства, расчет длительности производственного цикла изготовления заказа в целом и отдельных его узлов. | 36 |
| Тема 3. Применение методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства | Применение поточного производства (поточных линий) при изготовлении продукции, применение комплексной автоматизации производственных процессов, применение многооперационных машин, применение промышленных роботов включая манипуляционные устройства | 24 |
| Тема 4. Ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта | Организация текущего ремонта по техническому обслуживанию сварочного оборудования, организация планово-предупредительного ремонта по техническому обслуживанию сварочного оборудования | 12 |
| Тема 5. Профилактика и безопасность условий труда на участке сварочных работ | Обеспечение противопожарной безопасности на рабочем месте, обеспечение электробезопасности на рабочем месте | 12 |
| **ПП 05.01**<br>**ПМ 05. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** | | |
| **Раздел 1. Выполнение видов работ по профессии «Слесарь по сборке металлоконструкций»** | | **72** |
| Тема 1.1<br>Разработка технологической документации, используемой при изготовлении изделий в промышленности | Общие требования к подготовке рабочего места к выполнению сборки металлоконструкций | 14 |
| Тема 1.2<br>Технологии и инструмент для работ по сборке металлоконструкций | Технологии и инструмент для работ по сборке металлоконструкций Правка деталей и узлов простых металлоконструкций Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций<br>Прихватка электросваркой деталей простых металлоконструкций в процессе сборки | 20 |
| Тема 1.3<br>Общая технология | Организационные формы сборки. Стационарная и подвижная сборка. Механизация сборочных работ. | 38 |

| | | |
|---|---|---|
| сборочно-монтажных работ | Разработка технологического процесса сборки. Инструмент и приспособления (универсальные и специальные).<br>Виды соединений при сборке. Узловая сборка. Механизация слесарно-пригоночных работ. Подготовка деталей к сборке | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания


1. Голубев И. И. Технологические процессы ремонтного производства: учебник для СПО. – М.: Академия, 2022. – 304 с. – Текст: непосредственный.
2. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для СПО. – М.: Академия, 2020. – 432 с. – Текст: непосредственный.
3. Ермолаев В. В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин: учебник для СПО. – М.: Академия, 2017. – 336 с. – Текст: непосредственный.
4. Лялякин В. П. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для СПО. – М.: Академия, 2022. – 192 с. – Текст: непосредственный.
5. Овчинников В. В. Основы расчета и проектирования сварных конструкций: учебник для СПО. – М.: Академия, 2024. – 256 с. – Текст: непосредственный.
6. Овчинников В. В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для СПО. – М.: Академия, 2020. – 256 с. – Текст: непосредственный.
7. Катаев, Р. Ф. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки: учебник для среднего профессионального образования / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник; под научной редакцией М. П. Шалимова. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10927-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566180 (дата обращения: 17.04.2025).
8. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. Издательство Юрайт, 2025. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563414 (дата обращения: 17.04.2025).
9. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03766-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563413 (дата обращения: 17.04.2025).


### 3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по *специальности 15.02.19 Сварочное производство*.

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится непрерывно при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### 3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Индекс ПП | Код ПК, ОК | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|---|
| ПП 01.01 | ПК 1.1 | - умеет организовывать рабочее место сварщика;<br>- умеет осуществлять выбор рационального способа сборки и сварки конструкции, оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конструкции или материала;<br>- устанавливает режимы сварки;<br>- показывает и применяет основы технологии сварки и производства сварных конструкций;<br>- выполнять методику расчетов ручных и механизированных способов сварки; | Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по итогам прохождения производственной практики |
| | ПК 1.2 | - осуществлять выбор параметров сварочных технологических процессов;<br>- выполнять расчет нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;<br>- осуществлять технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;<br>- выполнять основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; | |
| | ПК 1.3 | - выбирать виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;<br>- оборудовать сварочные посты; | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | - соблюдать технологию изготовления сварных конструкций различного класса; | |
| | ПК 1.4 | - использовать виды источников питания, устройство и соблюдать правила эксплуатации;<br>- соблюдать охрану труда при проведении сварочных работ и мер экологической защиты окружающей среды; | |
| | ПК 1.5 | - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД;<br>- настраивать сварочное оборудование для РД; | |
| | ПК 1.6 | - выбирать пространственное положение сварного шва для РД;<br>- владеть техникой дуговой резки металла;<br>- контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке | |
| ПП 02.01 | ПК 2.1 | - пользоваться нормативной документацией и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;<br>- читать чертежи сварных конструкций;<br>- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;<br>- анализировать конструктивно-технологические свойства<br>- сварных конструкций исходя из условий эксплуатации и служебного назначения конструкций;<br>- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности свариваемой конструкции | Контроль в форме дифференцированного зачета, на основании<br>отзыва и экспертной оценки, и оценки<br>руководителя производственной практики, отчета студента<br>по итогам прохождения производственной практики |
| | ПК 2.2 | - составлять схемы основных сварных соединений;<br>- проектировать различные виды сварных швов;<br>- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | - производить обоснованный выбор металла для сварных металлоконструкций;<br>- производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки | |
| | ПК 2.3 | - проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса | |
| ПП 03.01 | ПК 3.1 | - знать требования к сварному шву;<br>-знать причины образования дефектов в сварных швах;<br>-знать причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в сварных изделиях;<br>-производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;<br>-производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений; | Выполнение индивидуальных производственных заданий.<br>Дифференцированный зачёт по производственной практике |
| | ПК 3.2 | -уметь выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;<br>-выявлять дефекты сварных швов;<br>-организовывать безопасное выполнение работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда; | |
| | ПК 3.3 | -использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных соединений и сварных конструкций;<br>-определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером | |
| ПП 04.01 | ПК 4.1 | – знание целей и задач хозяйственной деятельности;<br>– знание производственной структуры предприятия;<br>– расчет основных показателей работы производственного подразделения;<br>– анализ использования рабочего времени;<br>– умение работать с учебной и справочной документацией. | Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студентов в процессе освоения программы во время устных опросов, на практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы, при выполнении и защите курсовой работы (проекта), при выполнении работ на производственной практике. |
| | ПК 4.2 | – расчет показателей, характеризующих работу производственного подразделения; | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | – знание приемов и методов анализа хозяйственной деятельности;<br>– знание производственной структуры предприятия. | |
| | ПК 4.3 | – знание основных функций управления;<br>– выбор средств мотивации трудовой деятельности и контроля за выполнением плановых заданий;<br>– оценка использования производственных ресурсов;<br>– Понимание значения и принципов рационализаторства. | |
| | ПК 4.4 | – знание Единой системы планово-предупредительного ремонта;<br>– оценка использования производственных ресурсов. | |
| | ПК 4.5 | – знание принципов безопасных условий труда на участке сварочных работ;<br>– знание мер профилактики. | |
| ПП 05.01 | ПК 5.1 | - выполняет изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката | Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета обучающегося по прохождению практики |
| | ПК 5.2 | - осуществляет сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**
**к ОПОП-П по профессии**
**15.02.19 Сварочное производство**

# РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

**«СГ.01 История России»**.....
**«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»** .....
**«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»** .....
**«СГ.04 Физическая культура»**.....
**«СГ.05 Основы финансовой грамотности»** .....
**«СГ.06 Основы бережливого производства»**.....
**«ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности»** .....
**«ОП.02 Охрана труда»** .....
**«ОП.03 Экономика организации »** .....
**«ОП.04 Менеджмент»**.....
**«ОП.05 Инженерная графика»**.....
**«ОП.06 Техническая механика»** .....
**«ОП.07 Материаловедение»**.....
**«ОП.08 Электротехника и электроника»**.....
**«ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация»**…….....
**«ОП.10 Технологические процессы в машиностроении»**.....
**«ОП.11 Цифровая экономика в промышленной среде»** .....
**«ОП.12 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»**.....
**«ОП.13 Математика в профессиональной деятельности»** .....

**2026 г.**

**Приложение 1.1**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

# Рабочая программа дисциплины

# «СГ.01 История России»

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика** .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ** .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**.....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ.01 История России»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ.01 История России: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просвещенческую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

В профессиональной деятельности включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ПК,ОК | Уметь | Знать |
|---|---|---|
| ОК 01. | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| ОК 02. | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска | формат оформления результатов поиска информации |
| | оценивать практическую значимость результатов поиска | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения |
| ОК 03. | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности | содержание актуальной нормативно-правовой документации |
| | применять современную научную профессиональную терминологию | современная научная и профессиональная терминология |
| | определять источники достоверной правовой информации | |
| | находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать | |
| | оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | |
| ОК 04. | организовывать работу коллектива и команды | психологические основы деятельности коллектива |
| | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические особенности личности |
| ОК 05. | грамотно излагать свои мысли и | правила оформления документов |

| | | |
|---|---|---|
| | оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | |
| | | правила построения устных сообщений |
| | | особенности социального и культурного контекста |
| ОК 06. | проявлять гражданско-патриотическую позицию | сущность гражданско-патриотической позиции |
| | демонстрировать осознанное поведение | традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений |
| | описывать значимость своей специальность | значимость профессиональной деятельности по специальности |
| ОК 09. | анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени; причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени. | роль и значение России в современном мире |

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 52 | 8 |
| Курсовая работа (проект) | | |
| Самостоятельная работа | 4 | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | - |
| Всего | **56** | **8** |

**2.2. Содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Примерное содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1. «Россия – священная наша держава» | **Содержание** | **2** | |
| | История гимна и флага России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства | **Содержание** | **2** | |
| | Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собирание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3. Смута и её преодоление | **Содержание** | **2** | |
| | Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 4. Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси | **Содержание** | **2** | |
| | Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг. | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи | **Содержание** | **2** | |
| | Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 6. Пётр Великий. Строитель великой империи | **Содержание** | **2** | |
| | Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран. | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 7. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I | **Содержание** | **2** | |
| | Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 8. От победы над Наполеоном до Крымской войны | **Содержание** | **2** | |
| | Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 9.<br>От победы над Наполеоном до Крымской войны | **Содержание** | **2** | |
| | Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 10.<br>Гибель империи | **Содержание** | **2** | |
| | Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 11.<br>Гибель империи | **Содержание** | **4** | |
| | От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергали царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | Самостоятельная работа № 1. Составление хронологической таблицы «Первая мировая война». | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| Тема 12.<br>От великих потрясений к Великой Победе | **Содержание** | **2** | |
| | Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 13.<br>От великих потрясений к Великой Победе | **Содержание** | **2** | |
| | Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 14.<br>«Вставай, страна огромная» | **Содержание** | **4** | |
| | Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | Самостоятельная работа № 2. Составление хронологической таблицы «Вторая мировая война». | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| \Тема 15.<br>«Вставай, страна огромная» | **Содержание** | **6** | |
| | Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическая работа № 1. «Начало коренного перелома в ходе ВОВ. Сталинградская битва». | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| | Практическая работа № 2. «Ленинградская блокада: подвиг жителей и солдат» | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| Тема 16.<br>В буднях великих строек | **Содержание** | **2** | |
| | Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 17.<br>В буднях великих строек. | **Содержание** | **2** | |
| | СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 18.<br>От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению | **Содержание** | **2** | |
| | Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 19.<br>Россия. XXI век | **Содержание** | **2** | |
| | Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 20.<br>История антироссийской пропаганды | **Содержание** | **2** | |
| | Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 21.<br>Россия сегодня | российской революционной эмиграции. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Содержание** | **2** | |
| | Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 22.<br>Слава русского оружия | **Содержание** | **6** | |
| | Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 3-4. Путиловский / Кировский и Обуховский / Большевик заводы - ведущие предприятия военно-промышленного комплекса нашей страны во второй пол.XIX, XX и нач.XXI в. | 4 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | |
| | **Всего:** | **56** | |

**2.3. Курсовой проект (работа)** не предусмотрен

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащённый в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания


1. Артемов, В. В. История: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования: в 2 ч. Ч. 1 / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 8-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2022. – 352 с. - ISBN 978-5-0054-0468-8. – Текст: непосредственный.
2. Артемов, В. В. История: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования: в 2 ч. Ч. 2 / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 8-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2022. – 400 с. - ISBN 978-5-0054-0469-5. – Текст: непосредственный.
3. Артемов, В. В. История учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 20-е изд., испр. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021. – 448 с. – ISBN 978-5-4468-2871-5. – Текст: непосредственный.
4. Зуев, М. Н. История России XX – начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 299 с.
5. История Отечества: С древнейших времен до наших дней: учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 19-е изд. испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2021. - 384 с
6. История: Учебное пособие / Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 528 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-16-004507-8
7. История России XX – начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 311 с.
8. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104903
9. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва, Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491562
10. История России XX - начала XXI века учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва, Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467055
11. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. —— 245 с. – (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-12892-5. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496927

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. История России. XX – начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.] под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09384. – Текст: непосредственный.

2. Князев, Е. А. История России XX век: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. – Москва: Юрайт, 2021. – 234 с. – (Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-13336-3. – Текст: непосредственный.

3. Сафонов, А. А. История (конец XX – начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 245 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знать:**<br>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;<br>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;<br>- оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>- применять современную научную профессиональную терминологию;<br>- определять источники достоверной правовой информации;<br>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;<br>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;<br>- организовывать работу коллектива и команды;<br>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе | Знает основные исторические процессы ведущих государств и регионов мира;<br>Демонстрирует знание основных тенденций развития культуры, науки, роли религии в современных условиях;<br>проводит анализ основных процессов в России и любой другой страны, делает выводы | Оценка результатов выполнения практических работ.<br>Оценка результатов устного и письменного опроса.<br>Оценка результатов тестирования.<br>Оценка результатов самостоятельной работы.<br>Оценка результатов выполнения домашних заданий.<br>Подготовка рефератов по темам дисциплины. |

| | | |
|---|---|---|
| профессиональной деятельности;<br>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;<br>- проявлять гражданско-патриотическую позицию;<br>- демонстрировать осознанное поведение;<br>- описывать значимость своей специальность. | | |
| **Уметь:**<br>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>- формат оформления результатов поиска информации;<br>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;<br>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;<br>- современная научная и профессиональная терминология;<br>- психологические основы деятельности коллектива;<br>- психологические особенности личности;<br>- правила оформления документов;<br>- правила построения устных сообщений;<br>- особенности социального и культурного контекста;<br>- сущность гражданско-патриотической позиции;<br>- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;<br>- значимость профессиональной деятельности по специальности. | Уметь ориентироваться во внешней<br>политике государств;<br>Перечисляет основные задачи, направления деятельности, организационную структуру ведущих международных и региональных организаций; | |

**Приложение 1.2**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

# Рабочая программа дисциплины

# «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика** .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ** .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**.....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности: совершенствование навыков и умений иноязычной коммуникации как инструмента решения профессиональных задач и осуществления продуктивного межкультурного общения.

Дисциплина СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК 02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;<br>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;<br>оценивать практическую значимость результатов поиска; | приемы структурирования информации;<br>формат оформления результатов поиска информации;<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; | |
| ОК 04 | организовывать работу коллектива и команды;<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; | психологические основы деятельности коллектива;<br>психологические особенности личности; | |
| ОК 05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; | правила оформления документов и построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста | |
| ОК 09 | понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);<br>лексический минимум, относящийся к описанию | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); | предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>особенности произношения;<br>правила чтения текстов профессиональной направленности | |
| ПК 1.1 | читать рабочие чертежи сварных конструкций; | основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; | |
| ПК 1.3 | анализировать требования конструкторской, технологической и нормативной документации по сварочному производству; | виды сварочного оборудования, технические характеристики, устройство, принцип работы и правила эксплуатации; | |
| ПК 3.1 | производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов | способы получения сварных соединений; | |
| ПК 3.3 | разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов сварных соединений и конструкций | меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях | |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения, навыки** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Тема 4.2 Работа с технической документацией Спецификация | 10 | по результатам анализа рынка труда региона |
| 2 | | Тема 4.3 Инструменты, оборудование и станки | 8 | по запросу работодателя |
| 3 | | Тема 4.4 Техника Безопасности и охрана труда. | 12 | реализация основных принципов безопасного производства |
| | | **Всего** | **30** | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 94 | 94 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 18 | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | - | - |
| Всего | **112** | **94** |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и практических занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности** | | **25** | |
| **Тема 1.1.** Россия в современном мире. Экономика отрасли. | **Содержание** | **4** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа №1<br>Мировая экономика. Россия в современном мире. | 2 | ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Практическая работа №2<br>Сотрудничество России с другими государствами. Экономические интересы России в США, Европе и Азии. | 2 | ОК 02, ОК 05 ОК 09 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Тема 1.2.** Роль образования в современном мире | **Содержание** | **4** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа №3<br>Роль образования в жизни человека. Система образования в России и в Великобритании. | 2 | ОК 02, ОК 09 |
| | Практическая работа №4<br>Выбор профессии – сварщик. Роль образования в моей жизни. | 2 | ОК 02, ОК 09 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Тема 1.3** Значение иностранного языка в освоении профессии | **Содержание** | **4** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа №5<br>«Роль иностранного языка в профессиональной деятельности» | 2 | ОК 04, ОК 05 |
| | Практическая работа №6<br>«Проблема выбора профессии. Моя академия. | 2 | ОК 02, ОК 09 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Тема 1.4**<br>Основы делового общения | **Содержание** | **7** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа №7<br>Деловое письмо. Работа с текстом. | 2 | ОК 02, ОК 05<br>ОК 09 |
| | Практическая работа №8.<br>Ведение переговоров по телефону. Составление диалогов. | 2 | ОК 02, ОК 09 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **3** | |
| | ВСР 1. Написание делового письма | 3 | ОК 02, ОК 09 |
| **Тема 1.5**<br>Рынок труда, трудоустройство и карьера | **Содержание** | **6** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Практическая работа №9<br>Рынок труда. Поиск работы. Работа с терминами | 2 | ОК 02, ОК 05<br>ОК 09 |
| | Практическая работа №10<br>Составление заявки, резюме и портфолио для работодателя. | 2 | ОК 02, ОК 05<br>ОК 09 |
| | Практическая работа №11<br>Интервью и собеседование. Личная встреча с работодателем. | 2 | ОК 02, ОК 09 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир** | | **9** | |
| **Тема 2.1**<br>Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели.<br>Отраслевые выставки | **Содержание** | **9** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Практическая работа №12<br>Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века | 2 | ОК 02, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09 |
| | Практическая работа №13<br>Условные придаточные предложения I, II, III типа. Посещение отраслевой выставки. | 2 | ОК 02, ОК 09 |
| | Практическая работа №14<br>Научный прогресс. Работа с текстом. | 2 | ОК 02, ОК 05<br>ОК 09 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **3** | |
| | ВСР 2. Подготовить сообщение: «Экспофорум в Санкт-Петербурге. Самые удивительные достижения в области науки и техники» | 3 | ОК 02, ОК 05<br>ОК 09 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена** | | **6** | |
| **Тема 3.1**<br>Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен. | **Содержание** | **6** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Практическая работа №15<br>История чемпионатов мастерства в России. Работа с новой лексикой. | 2 | ОК 02, ОК 09 |
| | Практическая работа №16<br>Чемпионат «Профессионалы». Знакомство с технической документацией | 2 | ОК 02, ОК 09 |
| | Практическая работа №17<br>Компетенция «Welding Technology» | 2 | ОК 02, ОК 09<br>ПК 1.3 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Итого в семестре** | **40** | |
| **Раздел 4. Профессиональное содержание** | | **72** | |
| **Тема 4.1**<br>Профессия - техник | **Содержание** | **21** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **18** | |
| | Практическая работа №18<br>Профессия Техник в сварочном производстве | 2 | ОК 02, ОК 09<br>ПК 1.1 |
| | Практическая работа №19<br>Сферы работы сварщика. | 2 | ОК 02, ОК 09<br>ПК 1.1 |
| | Практическая работа №20<br>История сварки в России и англоязычных странах. | 2 | ОК 02, ОК 09<br>ПК 1.1 |
| | Практическая работа №21<br>Виды сварочных работ. | 2 | ОК 04, ОК 05<br>ОК 09, ПК 1.3 |
| | Практическая работа №22<br>Сварочные технологии | 2 | ОК 04, ОК 05<br>ОК 09, ПК 1.3 |
| | Практическая работа №23<br>Соединения, швы и положения в сварке. | 2 | ОК 02, ОК 09<br>ПК 1.1 |
| | Практическая работа №24<br>Технические материалы и их применение в машиностроении.<br>Бережливое производство | 2 | ОК 04, ОК 05<br>ОК 09, ПК 1.3 |
| | Практическая работа №25<br>Свойства различных технических материалов | 2 | ОК 04, ОК 05<br>ОК 09, ПК 1.3 |
| | Практическая работа №26 | 2 | ОК 05, ОК 09 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Обработка материалов | | ПК 1.1 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **3** | |
| | ВСР 3. Подготовить презентацию «Внедрение современных технологий на заводе» | 3 | ОК 02, ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 |
| **Тема 4.2** Работа с технической документацией Спецификация | **Содержание** | **15** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | Практическая работа № 27 Работа в мастерской, цехе, бюро. | 2 | ОК 05, ОК 09 ПК 1.3 |
| | Практическая работа № 28 Условные обозначения, принятые в международных стандартах. | 2 | ОК 02, ОК 09 ПК 1.1 |
| | Практическая работа № 29 Технологические карты: виды, их назначение. | 2 | ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 |
| | Практическая работа № 30 Чтение технологической карты. Выполнение тренировочных лексических упражнений. | 2 | ОК 02, ОК 09 ПК 1.1 |
| | Практическая работа № 31 Газопламенная сварка. Лазерная сварка | 2 | ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 |
| | Практическая работа № 32 Электрическая сварка. | 2 | ОК 02, ОК 07 ОК 09, ПК 1.1 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **3** | |
| | ВСР 4. Подготовить презентацию по одной из видов сварки. | 3 | ОК 02, ОК 09 ПК 1.1 |
| **Тема 4.3** Инструменты, оборудование и станки | **Содержание** | **8** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 8 | |
| | Практическая работа №33 Инструменты и сварочное оборудование. | 2 | ОК 05, ОК 09 ПК 1.3 |
| | Практическая работа №34 Характеристики и оборудование сварочного аппарата. | 2 | ОК 05, ОК 09 ПК 1.3 |
| | Практическая работа №35 Панели сварочного аппарата. | 2 | ОК 05, ОК 09 ПК 1.3 |
| | Практическая работа №36 Программы и программное обеспечение. Применение компьютерных технологий. | 2 | ОК 05, ОК 09 ПК 1.3 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Итого в семестре** | **44** | |
| **Тема 4.4** Техника безопасности и охрана труда. | **Содержание** | **15** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | Практическая работа №37<br>Основные правила техники безопасности при проведении сварочных работ. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 07, ОК 09<br>ПК 1.3 |
| | Практическая работа №38<br>Риски в сварке. Дефекты в сварных изделиях. | 2 | ОК 04, ОК 09<br>ПК 3.1 |
| | Практическая работа №39<br>Инструкция по работе со сварочным аппаратом. | 2 | ОК 02, ОК 09<br>ПК 1.3 |
| | Практическая работа №40<br>Техника безопасности на производстве. | 2 | ОК 02, ОК 09<br>ПК 1.3 |
| | Практическая работа №41<br>Предупреждение получения производственных травм. Первая помощь. | 2 | ОК 02, ОК 04<br>ОК 09 ПК 1.3 |
| | Практическая работа №42<br>Дискуссия «Безопасность превыше всего» | 2 | ОК 04, ОК 09<br>ПК 1.3 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **3** | |
| | ВСР 5. Подготовить презентацию на тему «Безопасность на рабочем месте сварщика» | 3 | ОК 02, ОК 09<br>ПК 1.3 |
| **Тема 4.5** Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций | **Содержание** | **7** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа №43<br>Стандарты в производстве. Введение новых лексических единиц. | 2 | ОК 02, ОК 05<br>ОК 09, ПК 3.3 |
| | Практическая работа №44<br>Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения. Составить диалоги по теме. | 2 | ОК 02, ОК 05<br>ОК 09, ПК 3.3 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **3** | |
| | ВСР 6. Подготовить презентацию по теме «Алгоритм действий при возникновении нестандартной профессиональной ситуации» | 3 | ОК 02, ОК 09 |
| **Тема 4.6** Саморазвитие в профессии | **Содержание** | **6** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Практическая работа №45 Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности | 2 | ОК 05, ОК 09 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическая работа №46 Роль самообразования в построении успешной карьеры | 2 | ОК 02, ОК 09 |
| | Практическая работа №47 Дискуссия на тему «Мотивация и саморазвитие: что важнее в карьере? | 2 | ОК 04, ОК 05 ОК 09 |
| | **Итого в семестре** | **28** | |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта** | | | |
| **Всего** | | **112** | |

**2.3. Курсовой проект (работа)** не предусмотрен.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащённый в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Анюшенкова, О.Н. Английский язык для машиностроительных специальностей: учебник / О.Н. Анюшенкова. – Москва: КНОРУС, 2024. – 320 с. –(Среднее профессиональное образование). – ISBN 9785406129449- Текст: непосредственный

2. Безкоровайная Г.Т., Соколова Н. И. Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО/ Г. Т. Безкоровайная, Н. И. Соколова, Е. А. Койранская, Г. В. Лаврик- М.: Академия, 2024. – 256 с. - ISBN 978-5-0054-2171-5- Текст: непосредственный.

3. Байдикова, Н.Л. Английский язык для технических направлений (B1–B2): учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Байдикова, Е. С. Давиденко. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10078-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516975 (дата обращения: 05.03.2025).

4. Бжилянская, Г. М. Английский язык для студентов техникумов и технических колледжей. English for Students at Technical Secondary Schools and Technical Colleges: учебное пособие для СПО / Г. М. Бжилянская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47506-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/385049 (дата обращения: 05.03.2025)

5. Гуреев, В. А. Английский язык. Грамматика (B2): учебник и практикум для среднего профессионального образования /В. А. Гуреев. —2-е изд. перераб. М.: Издательство Юрайт, 2023. — 304 с. — (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный.

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Кузьменкова, Ю.Б. Английский язык для технических колледжей (A1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517769

2. Куряева, Р.И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09890-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513179

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>приемы структурирования информации;<br>формат оформления результатов поиска информации;<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;<br>психологические основы деятельности коллектива;<br>психологические особенности личности;<br>правила оформления документов и построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста<br>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>особенности произношения;<br>правила чтения текстов профессиональной направленности<br>основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;<br>виды сварочного оборудования, технические характеристики, устройство, принцип работы и правила эксплуатации;<br>способы получения сварных соединений;<br>меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях | -ведет диалог на английском языке в различных ситуациях профессионального общения в рамках учебно-трудовой деятельности в условиях дефицита языковых средств;<br>заполняет необходимые официальные документы и сообщает о себе сведения в рамках профессионального общения;<br>-ориентируется относительно полно в высказываниях на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;<br>-владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>-владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);<br>-демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика);<br>-демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности;<br>-демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br>-демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке;<br>-демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии | Оценка результатов выполнения практических работ.<br>Оценка результатов устного и письменного опроса.<br>Оценка результатов тестирования.<br>Оценка результатов самостоятельной работы.<br>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта. |
| **Умеет:**<br>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;<br>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую | -строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>-взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы;<br>-применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации | |

| | | |
|---|---|---|
| информацию, оформлять результаты поиска;<br>оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>организовывать работу коллектива и команды;<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;<br>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе;<br>понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),<br>понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;<br>читать рабочие чертежи сварных конструкций;<br>анализировать требования конструкторской, технологической и нормативной документации по сварочному производству;<br>производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов<br>разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов сварных соединений и конструкций | на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии;<br>-понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;<br>-понимает тексты на базовые профессиональные темы;<br>-составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы;<br>-общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;<br>-переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем);<br>-совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас | |

**Приложение 1.3**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа дисциплины**

**«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика** .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ** .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**.....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ.03. Безопасность жизнедеятельности»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, необходимых для обеспечения безопасности человека в различных условиях жизнедеятельности, а также для минимизации негативного воздействия опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера.

Дисциплина СГ.03 Безопасность жизнедеятельности включена в социально-гуманитарный цикл

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| ***Код ОК, ПК*** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить | - |
| | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте | - |
| | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | | - |
| ОК 02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации | приемы структурирования информации | - |
| | использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | - |
| | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | | - |
| ОК 04 | организовывать работу коллектива и команды | психологические основы деятельности коллектива | - |
| | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе | психологические особенности личности | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | профессиональной деятельности | | |
| ОК 06 | проявлять гражданско-патриотическую позицию | сущность гражданско-патриотической позиции | - |
| | демонстрировать осознанное поведение | традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений | - |
| | описывать значимость своей профессии | значимость профессиональной деятельности по профессии | - |
| | применять стандарты антикоррупционного поведения | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | - |
| ОК 07 | соблюдать нормы экологической безопасности | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности | - |
| | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности | - |
| | организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства | пути обеспечения ресурсосбережения | - |
| | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона | принципы бережливого производства | - |
| | эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | основные направления изменения климатических условий региона | - |
| | | правила поведения в чрезвычайных ситуациях | - |
| ОК 08 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека | - |
| | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии | основы здорового образа жизни | - |
| | | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии | - |
| | | средства профилактики перенапряжения | |

### 1.3 Обоснование часов вариативной части дисциплины

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 66 | 32 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 8 | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | - | - |
| **Всего** | **74** | **32** |

**2.2. Содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Введение в дисциплину «Безопасность жизнедеятельности»** | | **2** | |
| Тема 1.1. Введение. Основные понятия безопасности жизнедеятельности | **Содержание** | **2** | |
| | Теоретические основы безопасности жизнедеятельности, термины и определения. Функции БЖД. Безопасность жизнедеятельности как наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой и окружающей средой | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 2. Безопасность в техносфере** | | **6** | |
| Тема 2.1. Обеспечение устойчивости объектов экономики | **Содержание** | **2** | |
| | Общие понятия об устойчивости объектов экономики в условиях ЧС. Экономический ущерб от производственного травматизма и профессиональных заболеваний, стихийных бедствий, аварий, катастроф. Затраты на охрану окружающей среды и защитные мероприятия по безопасности труда. | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.2. Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности | **Содержание** | **4** | |
| | Общие сведения об опасностях. Травмирующие, вредные и поражающие производственные факторы. Пожарная опасность. Электробезопасность. Средства индивидуальной защиты. Последствия опасностей в профессиональной деятельности и в быту. Принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей. | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическая работа №1<br>Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды | 2 | ОК 01, ОК 07 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 3. Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них** | | **4** | |
| Тема 3.1.<br>Понятие и классификация чрезвычайных ситуаций мирного времени.<br>Единая государственная система защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях | **Содержание** | **2** | |
| | Классификация ЧС мирного времени. Характеристика чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера и способы защиты от них.<br>Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС).<br>Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан. Мониторинг и прогнозирование ЧС. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 04, ОК 07 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.2.<br>Оповещение и информирование населения в условиях ЧС | **Содержание** | **2** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа №2<br>Отработка действий работающих и населения при эвакуации. | 2 | ОК 01, ОК 07 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 4. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны.** | | **6** | |
| Тема 4.1.<br>Оружие массового поражения и способы защиты населения.<br>Понятие и основные задачи гражданской обороны | **Содержание** | **2** | |
| | Чрезвычайные ситуации военного времени. Поражающие факторы ядерного, химического и биологического оружия и способы защиты от них.<br>Понятие и основные задачи ГО, организационная структура.<br>Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые в зонах ЧС. Действия населения по сигналам оповещения. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 04, ОК 07 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | Самостоятельная работа №1<br>Создание материалов презентаций по коллективным и индивидуальным средствам защиты | 2 | ОК 02, ОК 04 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 4.2.<br>Инженерная и индивидуальная защита населения. | **Содержание** | **2** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа №3<br>Защита населения при применении ЯО, ХО и БО. Выполнение нормативов по ЗОМП. | 2 | ОК 01, ОК 07 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 5. Основы обороны государства и воинская обязанность** | | **12** | |
| Тема 5.1.<br>Национальная и военная безопасность Российской Федерации | **Содержание** | **2** | |
| | Национальная безопасность и национальные интересы России. Основные угрозы национальной безопасности Российской Федерации. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России.<br>Федеральный закон Российской Федерации «Об обороне». Военная доктрина Российской Федерации. Обеспечение военной безопасности Российской Федерации. | 2 | ОК 04, ОК 06<br>ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 5.2.<br>Функции, основные задачи и организационная структура современных Вооруженных Сил Российской Федерации | **Содержание** | **6** | |
| | Военная организация государства. Руководство Вооруженными Силами и их структура. Состав Вооруженных Сил РФ. Тыл ВС РФ. Другие войска, не входящие в виды ВС РФ. | 2 | ОК 04, ОК 06<br>ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа №4<br>Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Схематичное составление видов и родов ВС РФ. | 2 | ОК 01, ОК 07 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | Самостоятельная работа №2<br>Составление опорного конспекта.<br>Информационное сообщение по видам и родам ВС РФ | 2 | ОК 02, ОК 04 |
| Тема 5.3.<br>Воинская обязанность | **Содержание** | **2** | |
| | Основные составляющие воинской обязанности. Боевые традиции ВС РФ. | 2 | ОК 04, ОК 06<br>ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 5.4.<br>Государственные и воинские символы | **Содержание** | **2** | |
| | Государственные герб, флаг и гимн Российской Федерации. Воинская символика | 2 | ОК 04, ОК 06<br>ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 6. Организация и порядок призыва граждан на военную службу** | | **20** | |
| Тема 6.1.<br>Организация воинского учета | **Содержание** | **2** | |
| | Воинский учет как составная часть воинской обязанности. Первоначальная постановка граждан на воинский учет. Обязанности граждан по воинскому учету. | 2 | ОК 04, ОК 06<br>ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 6.2.<br>Порядок призыва граждан на военную службу | **Содержание** | **6** | |
| | Призыв граждан РФ, не прибывающих в запасе. Порядок призыва граждан на военную службу из запаса ВС РФ. Альтернативная гражданская служба. | 2 | ОК 04, ОК 06<br>ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа №5<br>Перечень составов и воинских званий военнослужащих ВС РФ. Составление графологической структуры | 2 | ОК 01, ОК 07 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | Самостоятельная работа №3<br>Создание материалов презентации | 2 | ОК 02, ОК 04 |
| Тема 6.3.<br>Поступление на военную службу в добровольном порядке | **Содержание** | **2** | |
| | Заключение контракта о прохождении военной службы. Основания для прекращения контракта. | 2 | ОК 04, ОК 06<br>ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 6.4.<br>Права и обязанности военнослужащих | **Содержание** | **8** | |
| | Права, обязанности и ответственность военнослужащих. Общевоинские Уставы. Требования к моральным, психологическим и профессиональным качествам военнослужащих. | 2 | ОК 04, ОК 06<br>ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа №6<br>Изучение правовых основ добровольной военной службы и альтернативной гражданской службы. Составление глоссария основных понятий. | 2 | ОК 01, ОК 07 |
| | Практическая работа № 7<br>Требование воинской деятельности. Воинская дисциплина, Уставы ВС РФ, уголовная ответственность за преступления против службы | 2 | ОК 01, ОК 07 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | Самостоятельная работа №4<br>Составление опорного конспекта. Создание материалов презентации по общевоинским уставам ВС РФ | 2 | ОК 02, ОК 04 |
| Тема 6.5.<br>Строевая подготовка | **Содержание** | **2** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа №8<br>Одиночные строевые приемы на месте и в движении» Выполнение строевых команд. | 2 | ОК 01, ОК 07 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 7. Основные виды вооружения, боеприпасов и военной техники** | | **8** | |
| Тема 7.1.<br>Современное стрелковое вооружение.<br>Бронетанковая техника и артиллерийское вооружение | **Содержание** | **4** | |
| | Виды современного стрелкового вооружения. Устройство, назначение основных частей и механизмов, боевые свойства АК-74, РПК-74, пистолета Макарова и боеприпасы к ним. Ручные осколочные гранаты. Современная бронетанковая техника, системы залпового огня и артиллерия. | 2 | ОК 04, ОК 06<br>ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 9<br>Огневая подготовка. Неполная сборка/разборка АК-74. Выполнение нормативов | 2 | ОК 01, ОК 07 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| Тема 7.2.<br>Основы тактической и инженерной подготовки. Специальное военное снаряжение. | **Содержание** | **2** | |
| | Основы общевойскового боя. Порядок оборудования позиции отделения и окопа для стрелка. Шанцевый инструмент. Состав экипировки российского воина. Назначение и виды военного снаряжения | 2 | ОК 04, ОК 06 ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 7.3.<br>Основы военной топографии | **Содержание** | **2** | |
| | Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности. | 2 | ОК 04, ОК 06 ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 8. Основы оказания первой помощи пострадавшим** | | **16** | |
| Тема 8.1.<br>Общие правила оказания первой помощи | **Содержание** | **14** | |
| | Первая помощь пострадавшим. Признаки жизни и смерти. Особенности наступления клинической смерть. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества | 2 | ОК 04, ОК 06 ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | Практическая работа №10<br>Оказание ПП при различных видах травм, боевых ранений. | 2 | ОК 01, ОК 07 |
| | Практическая работа №11<br>Оказание ПП при различных видах кровотечений | 2 | ОК 01, ОК 07 |
| | Практическая работа №12<br>Оказание ПП при различных видах ожогов | 2 | ОК 01, ОК 07 |
| | Практическая работа №13<br>Оказание ПП при попадании предметов в ДП | 2 | ОК 01, ОК 07 |
| | Практическая работа №14<br>Оказание ПП при отравлениях | 2 | ОК 01, ОК 07 |
| | Практическая работа №15 | 2 | ОК 01, ОК 07 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Оказание ПП при обмороке, остановке сердца. Проведение СЛР. | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 8.2. Повторение пройденного материала по дисциплине | **Содержание** | | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | Практическая работа №16 | 2 | ОК 01, ОК 07 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Всего** | **74** | |

## 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:


1. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, Е. Л. Побежимова. – 8-е изд., стер. – М.: образовательно-издательский центр Академия, 2024. – 288 с.– Текст: непосредственный.
2. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.
3. Арустамов Э.А., Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. – М.: Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный.
4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. – М.: Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). – ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.
5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст: непосредственный.
6. Безопасность жизнедеятельности: практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — М.: Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/131103.html.
7. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. – М.: Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст: электронный. - URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259.


#### 3.2.2. Дополнительные источники


1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536769.
2. Микрюков, В. Ю., Основы военной службы: учебник / В. Ю. Микрюков, В. Г. Шамаев. — М.: КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-10496-5. — URL: https://book.ru/book/945216. — Текст: электронный.
3. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/137705.
4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542696.

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538055.

6. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538524.

7. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09277-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513805.

8. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: http://www.mchs.gov.ru.

9. Электронно-правовой ресурс https://www.garant.ru/

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Коды формируемых компетенций** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|---|
| **Умеет***:*<br>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;<br>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;<br>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;<br>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;<br>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;<br>– организовывать работу коллектива и команды;<br>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;<br>– демонстрировать осознанное поведение; | - описывает значимость своей профессии;<br>- объясняет действия в момент чрезвычайных ситуаций;<br>- знает стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;<br>- находит и указывает средства пожаротушения в зависимости от сложившейся чрезвычайной ситуации;<br>- определяет в перечне военно-учетных специальностей родственные своей профессии;<br>- объясняет, условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии | Письменный и устный опрос.<br>Тестирование.<br>Оценка результатов выполнения практических работ<br>Промежуточная аттестация |

| | | |
|---|---|---|
| – описывать значимость своей профессии;<br>– применять стандарты антикоррупционного поведения;<br>– соблюдать нормы экологической безопасности;<br>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;<br>– организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;<br>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;<br>– эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;<br>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; | | |
| **Знать:**<br>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>– приемы структурирования информации;<br>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;<br>– психологические основы деятельности коллектива;<br>– психологические особенности личности;<br>– сущность гражданско-патриотической позиции;<br>– традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации | | Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ |

| | | |
|---|---|---|
| межнациональных и межрелигиозных отношений;<br>– значимость профессиональной деятельности по профессии;<br>– стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;<br>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;<br>– пути обеспечения ресурсосбережения;<br>– принципы бережливого производства;<br>– основные направления изменения климатических условий региона;<br>– правила поведения в чрезвычайных ситуациях;<br>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>– основы здорового образа жизни;<br>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии;<br>– средства профилактики перенапряжения | | |

**Приложение 1.4**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

# Рабочая программа дисциплины

# «СГ.04 Физическая культура»

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика** .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ** .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**.....

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.04 Физическая культура»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины СГ.04 Физическая культура: способствовать формированию физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

Дисциплина СГ.04 Физическая культура включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ПК, ОК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК 04 | Организовывать работу коллектива и команды | Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности | - |
| ОК 08 | Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; | Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека | - |
| | Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; | Основы здорового образа жизни | - |
| | Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности | Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности | - |
| | | Средства профилактики перенапряжения | - |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1.Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 168 | 156 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | - | - |
| Всего | **168** | **156** |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование раздела и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ** | | **2** | |
| Тема 1.1<br>Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов | **Содержание** | 2 | |
| | Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией.<br>Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура» | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе практические и лабораторные занятия** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| **Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика** | | **20** | |
| Тема 2.1<br>Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы. | **Содержание** | **20** | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 20 | |
| | Практическое занятие №1<br>Техника безопасности на занятиях лёгкой атлетикой. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения. Техника беговых упражнений | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №2<br>Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования, бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения. КН - бег 60 на результат. | 2 | ОК 04, ОК 08 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие №3<br>Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования, бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №4<br>Бег в медленном темпе. Развитие скоростных качеств – специальные беговые упражнения | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №5<br>Бег в медленном темпе. Специальные беговые упражнения.<br>КН – челночный бег 10х10 (5х10 – девушки). | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №6<br>Бег в медленном темпе. Совершенствование низкого старта и разгона. КН - бег 100м. на результат | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №7<br>Бег в медленном темпе. Специальные прыжковые упражнения.<br>КН – прыжок в длину с места. Развитие выносливости – кроссовая подготовка | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 2.2.<br>Совершенствование техники длительного бега. | **Содержание** | **6** | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие №8<br>Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №9<br>Совершенствование техники бега на дистанции 500м – девушки, 1000 м - юноши, контрольный норматив | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №10<br>КН - бег на дистанцию 3000м. (2000м.- девушки). | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| **Раздел 3. Гимнастика** | | **12** | |
| Тема 3.1.<br>Строевые приемы. | **Содержание** | 12 | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 12 | |
| | Практическое занятие №11<br>Техника безопасности при занятиях гимнастикой. Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и пресса. | 2 | ОК 04, ОК 08 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие №12<br>Отработка строевых приёмов | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №13<br>Строевые приемы на месте и в движении, перестроения. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №14<br>Круговая тренировка 6 станций на развитие мышц плечевого пояса и пресса | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №15<br>Разучивание комплекса упражнений | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №16<br>КН - подтягивание на перекладине (девушки на низкой). | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| | **Всего за семестр** | **34** | |
| **Раздел 4. Лыжная подготовка**<br>*Лыжная подготовка в случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой* | | **6** | |
| Тема 4.1<br>Лыжный спорт в системе физического воспитания | **Содержание** | **6** | |
| | Правила поведения на занятиях лыжным спортом Подготовка лыж к занятиям и соревнованиям: просмолка, подбор лыжных мазей, правила смазки лыж. Визуализация техники безопасности. Правила бережного хранения лыж. Первая помощь при травмах и обморожениях. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | |
| | Практическое занятие №17<br>Одновременные бесшажный, одношажный, двушажный классический ход и попеременные лыжные ходы. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №18<br>Полуконьковый и коньковый ход | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| **Раздел 5. Баскетбол** | | **12** | |
| Тема 5.1.<br>Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП. | **Содержание** | **4** | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | |
| | Практическое занятие №19<br>Техника безопасности при занятии баскетболом.<br>Повторение различных способов ведения мяча. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №20<br>Стойки, передвижения, прыжки, остановки, повороты. Ловля мяча (летящего на средней высоте, высоко, низко, после отскока). Воспитание качества быстроты.. | 2 | ОК 04, ОК 08 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 5.2.<br>Передачи мяча. ОФП. | **Содержание** | **2** | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие №21<br>Техника игры (обучение): прием, передача двумя руками от груди; одной, двумя руками сверху, снизу, сбоку, от плеча.. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 5.3.<br>Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП. | **Содержание** | **6** | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие №22<br>Совершенствование техники бросков мяча в корзину. Техника выполнения штрафного броска. КН – штрафной бросок | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №23<br>Технические и тактические действия в игре.<br>Техника броска мяча в корзину с контрольных точек и в движении. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №24<br>КН - бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| **Раздел 6. Волейбол** | | **18** | |
| Тема 6.1<br>Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП). | **Содержание** | **4** | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | |
| | Практическое занятие №25<br>Техника безопасности при занятии волейболом. Повторение основных стоек и способов перемещения в волейболе. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №26<br>Комплекс специальных упражнений. Передача мяча сверху. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 6.2.<br>Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП. | **Содержание** | **8** | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие №27<br>КСУ. Прием мяча снизу. Совершенствование передачи мяча сверху. | 2 | ОК 04, ОК 08 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие №28<br>КСУ. Повторение способов подачи мяча. Совершенствование приема мяча снизу. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №29<br>КСУ. Совершенствование способов подачи мяча, передачи мяча сверху и приема мяча снизу. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №30<br>КСУ. КН – передача мяча сверху. Тренировочная игра. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 6.3.<br>Нижняя прямая и боковая подача. ОФП. | **Содержание** | **4** | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие №31<br>КСУ. КН – подача мяча. Тренировочная игра. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №32<br>КСУ. Совершенствование способов подачи мяча, передачи мяча сверху и приема мяча снизу. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| **Раздел 3. Гимнастика** | | **4** | |
| Тема 3.2<br>Техника акробатических упражнений | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | |
| | Практическое занятие №33<br>Вольные упражнения. ОРУ. Изучение отдельных приемов зачетных комбинаций (акробатика). | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №34<br>Строевые упражнения. ОРУ. Акробатика (юн), (дев). Группировки, перекаты, кувырки, равновесия. Знакомство с зачетной комбинацией | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| | **Всего за семестр** | **38** | |
| **Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика** | | **8** | |
| Тема 2.3.<br>Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега. | **Содержание** | **8** | |
| | Правила техники безопасности на занятиях в спортивном зале и при занятии Л/А. Оценка уровня физической подготовленности обучающихся. | 2 | ОК 08 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие №35<br>Бег в медленном темпе. Повторение низкого старта и разгона.<br>КН - бег 60м. на результат | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №36<br>Бег в медленном темпе. Специальные беговые упражнения. Бег в медленном темпе. Специальные прыжковые упражнения. Прыжок в длину с места<br>КН – челночный бег 10х10 (5х10 – девушки). | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №37<br>Бег в медленном темпе. Совершенствование низкого старта и разгона. КН - бег 100м. на результат | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 2.4.<br>Эстафетный бег 4х100.<br>Челночный бег. | **Содержание** | **6** | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 6 | |
| | Практическое занятие №38<br>Бег в медленном темпе. Специальные прыжковые упражнения. КН – челночный бег 10х10 (5х10 – девушки).. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №39<br>Бег в медленном темпе. Специальные прыжковые упражнения.<br>КН – прыжок в длину с места. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №40<br>КН - бег на дистанцию 3000м. (2000м.- девушки). | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| **Раздел 3. Гимнастика** | | **8** | |
| Тема 3.3.<br>Упражнения на брусьях (юноши). Гиревой спорт | **Содержание** | 8 | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 8 | |
| | Практическое занятие №41<br>Техника безопасности при занятии гимнастикой. Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и пресса. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №42<br>ОРУ с гантелями. Сгибание и разгибание рук на брусьях. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №43<br>ОРУ. КН - сгибание  разгибание рук в упоре лежа | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №44<br>ОРУ со скакалками. КН - подтягивание на перекладине (девушки на низкой). | 2 | ОК 04, ОК 08 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| | **Всего за семестр** | **22** | |
| **Раздел 4 Лыжная подготовка**<br>*Лыжная подготовка в случае отсутствия необходимых погодных условий может быть заменена кроссовой подготовкой* | | **8** | |
| Тема 4.1<br>Лыжная подготовка | **Содержание** | **8** | |
| | Первая помощь при травмах и обморожениях. Визуализация техники безопасности. Правила бережного хранения лыж. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 6 | |
| | Практическое занятие №45<br>Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту. Техника и тактика бега по дистанции | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №46<br>Техника попеременного двухшажного хода. Техника одновременных ходов. Способы перехода с одного лыжного хода на другой. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №47<br>Преодоление спусков и подъёмов. Способы торможения. Коньковый ход. Техника конькового хода. Способы поворотов на лыжах. Контрольные нормативы | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| **Раздел 5. Баскетбол** | | **10** | |
| Тема 5.4<br>Техника штрафных бросков. ОФП | **Содержание** | 10 | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 10 | |
| | Практическое занятие №48<br>Бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении. Тренировочная игра | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №49<br>Совершенствование бросков мяча в корзину в движении.<br>КН - эстафеты с ведением мяча и броском в корзину. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №50<br>Совершенствование техники бросков мяча в корзину.<br>КН – штрафной бросок. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №51<br>Технические и тактические действия в игре. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №52<br>КН - бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Раздел 6. Волейбол** | | **8** | |
| Тема 6.4.<br>Верхняя прямая подача.<br>ОФП | **Содержание** | 4 | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | |
| | Практическое занятие №53<br>КСУ. Совершенствование верхней прямой подачи.<br>КН – подача мяча по зонам | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическая работа №54<br>КСУ. Совершенствование верхней прямой подачи.<br>КН - проверка полученных навыков в контрольной игре. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 6.5.<br>Тактика игры в защите и нападении. | **Содержание** | 4 | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 | |
| | Практическое занятие №55<br>Нападающий удар. Тактика игры: командные действия. Учебная игра. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №56<br>Комплекс специальных упражнений. Нападающий удар с различных подач. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| **Раздел 3. Гимнастика** | | **10** | |
| Тема 3.4.<br>Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися. | **Содержание** | 10 | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 10 | |
| | Практическое занятие №57<br>Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и пресса. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №58<br>Составление комплекса ОРУ. Круговая тренировка 5-6 станций на развитие силы | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №59<br>КН – поднимание туловища из положения лежа за 1 мин. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №60<br>ОРУ. КН - сгибание и разгибание рук в упоре лежа | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №61<br>Развитие скоростно-силовых качеств. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | **Всего за семестр** | **36** | |
| **Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ** | | **4** | |
| Тема 1.1.<br>Здоровый образ жизни | **Содержание** | 4 | |
| | Организм, среда, адаптация. Культура питания. Возрастная физиология. Организация жизнедеятельности, адекватная биоритмам. Культура здоровья и вредные пристрастия. Культура психического здоровья. Оптимизация умственной работоспособности обучающегося в образовательном процессе. Средства физической культуры в регуляции работоспособности. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ.<br>Особенности организации физического воспитания в образовательном учреждении (валеологическая и профессиональная направленность). Цели и задачи физической культуры. | | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| **Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика** | | **4** | |
| Тема 2.5.<br>Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках. | **Содержание** | **4** | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | Практическое занятие №62<br>ОРУ. Выполнение контрольных нормативов в прыжоке в длину с места, с разбега способом «согнув ноги». | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| **Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)** | | **8** | |
| Тема 7.1.<br>Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов. | **Содержание** | **8** | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 8 | |
| | Практическое занятие №63<br>Гигиеническая гимнастика. Прикладная гимнастика. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №64<br>ОРУ. Строевая подготовка. КН - сгибание и разгибание рук в упоре лежа | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №65<br>ОРУ со скакалками. КН - подтягивание на перекладине (девушки на низкой). | 2 | ОК 04, ОК 08 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие №66<br>ОРУ. Строевая подготовка. КН – поднимание туловища из положения лежа на спине. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| **Раздел 5. Баскетбол** | | **6** | |
| Тема 5.5 Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам. | **Содержание** | 6 | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 6 | |
| | Практическое занятие №67<br>Техника безопасности при занятии баскетболом.<br>Повторение различных способов ведения и передачи мяча. Игра по упрощенным правилам. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №68<br>Совершенствование различных способов ведения и передачи мяча. Бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении. Эстафеты. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №69<br>Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| | **Всего за семестр** | **18** | |
| **Раздел 4. Лыжная подготовка** *(Лыжная подготовка в случае отсутствия необходимых погодных условий может быть заменена кроссовой подготовкой)* | | **4** | |
| Тема 4.1<br>Лыжная подготовка | **Содержание** | **2** | |
| | Визуализация техники безопасности. Правила бережного хранения лыж. Первая помощь при травмах и обморожениях. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 | |
| | Практическая работа № 70<br>Техника передвижения на лыжах коньковым ходом. Подъемы и спуски: техника подъемов и спусков | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| **Раздел 6. Волейбол** | | **8** | |
| Тема 6.6.<br>Основы методики судейства. | **Содержание** | 8 | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 8 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие №71<br>Отработка навыков судейства в волейболе Повторение основных стоек и способов перемещения в волейболе. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №72<br>КСУ. Отработка навыков судейства в волейболе. Повторение способов подачи мяча. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 6.7.<br>Контроль выполнения тестов по волейболу | **Содержание** | | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | Практическое занятие №73<br>Тактические действия в игре: групповые действия, индивидуальные действия. Учебная игра. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №74<br>КСУ. КН – передача мяча сверху. Тренировочная игра.<br>Подача мяча в зоны. Нападающий удар | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| **Раздел 5. Баскетбол** | | **8** | |
| Тема 5.6.<br>Практика судейства в баскетболе. | **Содержание учебного материала** | 8 | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 8 | |
| | Практическое занятие №75<br>Совершенствование техники бросков мяча в корзину.<br>КН - бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №76<br>Совершенствование различных способов ведения и передачи мяча. Бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении. Эстафеты. | 2 | ОК 04, ОК 08 |
| | Практическое занятие №77<br>Совершенствование техники бросков мяча в корзину.<br>КН - бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении. | 4 | ОК 04, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| | **Всего за семестр** | **20** | |
| | **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | |
| | **Всего** | **168** | |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471143

2. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469681

3. www.minstm.gov.ru (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).

4. www.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование»).

5. www.olympic.ru (Официальный сайт Олимпийского комитета России).

6. www.goup32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка».

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475342

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Коды формируемых компетенций | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| **Знать:**<br>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;<br>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека<br>−основы здорового образа жизни<br>−условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности<br>−средства профилактики перенапряжения<br>−основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) | −понимает психологические основы деятельности коллектива и личности;<br>−демонстрирует роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>−знает основы здорового образа жизни; | Устный опрос.<br>Практическое выполнение.<br>Педагогическое наблюдение.<br>Судейская практика. |
| **Уметь:**<br>−организовывать работу коллектива и команды<br>−организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона<br>−использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br>−применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;<br>−понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>−участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы | −демонстрирует навыки организовывать работу коллектива и команды;<br>−составляет профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;<br>−использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей | Выполнение тестовых упражнений.<br>На входе – начало учебного года, семестра;<br>На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы.<br>Проведение фрагментов учебно-тренировочных занятий.<br>Участие в организации и проведении соревнований.<br>Судейская практика. |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | |

**Приложение 1.5**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

# Рабочая программа дисциплины

# «СГ.05 Основы финансовой грамотности»

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика**.....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ** .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....

2.2. Содержание дисциплины .....

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**.....

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ** .....

# 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «СГ. 05 Основы финансовой грамотности»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины СГ. 05 Основы финансовой грамотности: является освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина СГ. 05 Основы финансовой грамотности включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; | - |
| ОК 02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;<br>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>приемы структурирования информации;<br>формат оформления результатов поиска информации;<br>современные средства и | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | информацию, оформлять результаты поиска;<br>оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; | устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; | |
| ОК 03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>применять современную научную профессиональную терминологию;<br>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;<br>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;<br>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;<br>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;<br>определять источники достоверной правовой информации;<br>составлять различные правовые документы;<br>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;<br>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; | содержание актуальной нормативно-правовой документации;<br>современная научная и профессиональная терминология;<br>возможные траектории профессионального развития и самообразования;<br>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;<br>правила разработки презентации;<br>основные этапы разработки и реализации проекта; | |
| ОК 04 | организовывать работу коллектива и команды;<br>взаимодействовать с | психологические основы деятельности коллектива;<br>психологические особенности | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; | личности; | |
| ПК 2.3. | проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса. | методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов. | |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части дисциплины

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Тема 1.1. Деньги и платежи | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 2 | | Тема 1.2. Покупки и цены | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 3 | | Тема 1.3. Безопасное использование денег | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 4 | | Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование. | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 5 | | Тема 2.2. Личные сбережения | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 6 | | Тема 2.3. Кредиты и займы | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 7 | | Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 8 | | Тема 3.1. Инвестирование | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 9 | | Тема 3.2. Страхование | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 10 | | Тема 3.3. Предпринимательство | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| | | **Всего** | **20** | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 50 | 22 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 6 | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | - | - |
| Всего | **56** | **22** |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Деньги и операции с ними** | | **16** | |
| Тема 1.1. Деньги и платежи | **Содержание** | **8/2** | |
| | Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура | 2 | ОК 04 |
| | Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики.<br>Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. | 2 | ОК 01, ОК 03 ОК 04 |
| | Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. | 2 | ОК 01, ОК 03 ОК 04 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 1.<br>Влияние инфляции на финансовые возможности человека.<br>Издержки проведения платежей разного вида. Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы). | 2 | ОК 01, ОК 03 ОК 04 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.2. Покупки и цены | **Содержание** | **4** | |
| | Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). | 2 | ОК 02, ОК 03 ОК 04, ПК 2.3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 2.<br>Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения. | 2 | ОК 02, ОК 03 ОК 04 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.3. Безопасное использование денег | **Содержание** | **6** | |
| | Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета. | 2 | ОК 02, ОК 03 ОК 04 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 3.<br>Выбор надежного интернет-магазина.<br>Алгоритм безопасного использования платежных инструментов. | 2 | ОК 02, ОК 03 ОК 04 |
| | Практическая работа № 4.<br>Признаки типичных ситуаций финансового мошенничества в различных сферах профессиональной деятельности. | 2 | ОК 02, ОК 03 ОК 04 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 2. Планирование и управление личными финансами** | | **20** | |
| Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование | **Содержание** | **2** | |
| | Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета. | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.2. Личные сбережения | **Содержание** | **4** | |
| | Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов. | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 5.<br>Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.3. Кредиты и займы | **Содержание** | **4** | |
| | Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 6.<br>Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования. Выбор банка и банковского кредита. Расчет размера допустимого кредита с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат). | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами | **Содержание** | **10** | |
| | Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 7.<br>Управление личным бюджетом. Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и избытка доходов.<br>Возможности и ограничения льготных программ банков с учетом особенностей своей профессии, иных факторов (вклады и кредиты для молодежи, программистов, семей с детьми). | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **6** | |
| | «Кредитная история» (подготовка мини-проекта). | 6 | ОК 02, ОК 03 ОК 04 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Раздел 3. Риск и доходность** | | **10** | |
| Тема 3.1. Инвестирование | **Содержание** | **2** | |
| | Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС).<br>Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид. | 2 | ОК 02, ОК 03 ОК 04 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.2. Страхование | **Содержание** | **4** | |
| | Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 8.<br>Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг. Страхование как способ обеспечения безопасности в профессиональной деятельности. Специфика страхования в разных профессиях (профессиональные страховые продукты). | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.3.<br>Предпринимательство | **Содержание** | **4** | |
| | Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 9.<br>Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий.<br>Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 4. Финансовая среда** | | **8** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством | **Содержание** | **6** | |
| | Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы.<br>Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 10.<br>Применение налоговых вычетов для увеличения дохода.<br>Основные цифровые сервисы государства для граждан.<br>Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04 |
| | Практическая работа № 11.<br>Типичные ситуация нарушения прав граждан в финансовой сфере.<br>Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере.<br>Стратегии действия в проблемных ситуациях с учетом особенностей своей профессии/специальности (характер возможного нарушения прав). | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере | **Содержание** | **2** | |
| | Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03, ОК 04 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | | |
| **Всего** | | **56** | |

**2.3. Курсовой проект (работа)** не предусмотрен.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Экономики и менеджмента», «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин» оснащены в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания


1. Грундел, Л. П. Налоговое консультирование: учебник и практикум для вузов / Л. П. Грундел. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 257 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11774-5. — URL : https://urait.ru/bcode/566539
2. Купцова, Е. В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Купцова ; под общей редакцией А. А. Степанова. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — URL : https://urait.ru/bcode/566262
3. Налоги и налогообложение: учебник для среднего профессионального образования / под редакцией Е. А. Кировой. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17572-1. — URL : https://urait.ru/bcode/560704
4. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2025. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — URL : https://urait.ru/bcode/567612


#### 3.2.2. Дополнительные источники


5. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/
6. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pacc.ru
7. Официальный сайт Консультант плюс. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru/
8. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru
9. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: https: https://моифинансы.рф/
10. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru
11. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru
12. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/
13. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://fincult.info/
14. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru
15. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.cbr.ru
16. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://школа.вашифинансы.рф/

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;<br>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>- приемы структурирования информации;<br>- формат оформления результатов поиска информации;<br>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;<br>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;<br>- современная научная и профессиональная терминология;<br>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;<br>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;<br>- правила разработки презентации;<br>- основные этапы разработки и реализации проекта;<br>- психологические основы деятельности коллектива;<br>- психологические особенности личности;<br>- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;<br>**Умеет:**<br>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном | демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;<br>ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;<br>может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;<br>может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;<br>демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации;<br>может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;<br>способен к презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;<br>ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;<br>способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях; | Оценка результатов устного опроса.<br>Оценка результатов тестирования.<br>Оценка выполненной внеаудиторной самостоятельной работы.<br>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета. |

| | | |
|---|---|---|
| контексте, анализировать и выделять её составные части;<br>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;<br>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);<br>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;<br>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;<br>- оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;<br>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>- применять современную научную профессиональную терминологию;<br>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;<br>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;<br>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;<br>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;<br>- определять источники достоверной правовой информации;<br>- составлять различные правовые документы;<br>- находить интересные проектные | демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;<br>демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую;<br>демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета;<br>способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;<br>способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;<br>демонстрирует представление о направлениях взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей;<br>способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;<br>демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности;<br>демонстрирует понимание методов обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки | |

| | | |
|---|---|---|
| идеи, грамотно их формулировать и документировать;<br>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;<br>- организовывать работу коллектива и команды;<br>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;<br>- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса. | материалов;<br>определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте;<br>осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;<br>осуществляет планирование действий для решения задачи;<br>определяет ресурсы для решения задачи;<br>выполняет составленный план;<br>определяет задачи для сбора информации;<br>планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;<br>представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий;<br>демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;<br>использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;<br>выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности;<br>учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;<br>производит расчеты по валютно-обменным операциям; | |

| | | |
|---|---|---|
| | проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели;<br>проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;<br>осуществляет эффективные коммуникации в коллективе и команде;<br>взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации;<br>проводит технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса. | |

**Приложение 1.6**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

# Рабочая программа дисциплины

# «СГ.06 Основы бережливого производства»

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика** .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ** .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**.....

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.06 Основы бережливого производства»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины СГ.06 Основы бережливого производства: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина СГ.06 Основы бережливого производства включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|---|---|
| ПК 1.4 | рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции с применением инструментов бережливого производства в производственном процессе | технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологический защиты с соблюдением принципов бережливого производства |
| ПК 4.3 | рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных сварочных и газопламенных работ учитывая инструменты бережливого производства | методы планирования и реорганизации производственных работ учитывая инструменты бережливого производства нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат по методологии бережливого производства |
| ОК 07 | соблюдать нормы экологической безопасности с соблюдением принципов бережливого производства;<br>осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;<br>моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности;<br>применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;<br>- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;<br>- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;<br>- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства | правил экологический безопасности при ведении профессиональной деятельности учитывая принципы и концепцию бережливого производства;<br>основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности);<br>методы выявления, анализа и решения проблем производства;<br>инструменты бережливого производства;<br>принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;<br>виды потерь и методы их устранения;<br>современные технологии повышения производительности труда;<br>- технологии внедрения улучшений производственного процесса;<br>систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные умения | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИМЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 54 | 22 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | - | - |
| Всего | **54** | **22** |

**2.2. Содержание дисциплины**

| Наименование раздела и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект) | Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация** | | **28** | |
| Тема 1.1. Основные понятия, принципы, методология, проблематизация | **Содержание** | **2** | |
| | Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия). Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Дао Toyota. Особенности менталитета западных и восточных стран. | 2 | ПК 1.4, ОК 07 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. | **Содержание** | **12** | |
| | Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства. Предпосылки и источники формирования идеологии бережливого производства. | 2 | ПК 1.4, ОК 07 |
| | Основные элементы БП: - философия БП - основные организационные ценности бережливого производства; - принципы Бережливого производства и его стратегическая направленность, ориентация на создание ценности для потребителя, организация потока создания ценности для потребителя - инструменты. | 2 | ПК 1.4, ПК 4.3 ОК 07 |
| | Цикл Деминга. Сокращение потерь. Визуализация и прозрачность. Современные методы повышения эффективности организации производства | 2 | ПК 1.4, ПК 4.3 ОК 07 |
| | Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, канбан, выталкивающее и вытягивающее производство, муда, мури | 2 | ПК 1.4, ПК 4.3 ОК 07 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | Практическая работа № 1<br>Производственная система Toyota: изучение принципов и инструментов TPS (Toyota Production System) | 4 | ПК 1.4, ПК 4.3 ОК 07 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 1.3 Методы решения проблем | **Содержание** | **8** | |
| | Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. | 2 | ПК 1.4, ОК 07 |
| | Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании. Программа недельных улучшений – SWIP инструмент бережливого производства. | 2 | ПК 1.4, ПК 4.3 ОК 07 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | Практическая работа № 2<br>Устранение и предотвращение потерь | 4 | ПК1.4, ОК 07 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.4 Технология анализа проблем | **Содержание** | **14** | |
| | Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. | 2 | ПК 1.4, ПК 4.3 ОК 07 |
| | Технологии анализа проблем: пирамида проблем;<br>граф-связей; 4W2H; «5 Почему»; и другие методы анализа | 2 | ПК 1.4, ПК 4.3 ОК 07 |
| | Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения | 2 | ПК 1.4, ПК 4.3 ОК 07 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 3.<br>Организация рабочего места по системе 5S | 4 | ПК 1.4, ПК 4.3 ОК 07 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности** | | **24** | |
| Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого производства | **Содержание** | **8** | |
| | Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S). | 2 | ПК 1.4, ПК 4.3 ОК 07 |
| | Методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки | 2 | ПК 1.4, ПК 4.3 ОК 07 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 4.<br>Система «Точно-вовремя -JIT» (Just-in-time); Важность системы «Точно вовремя» | 4 | ПК 1.4, ПК 4.3 ОК 07 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства | **Содержание** | **4** | |
| | Организация рабочего пространства по системе 5S. Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания | 2 | ПК 1.4, ОК 07 |
| | Оборудования ТРМ. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий | 2 | ПК 1.4, ОК 07 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.3 Технологии лидерства вовлечения и мотивации персонала | **Содержание** | **10** | |
| | Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. | 2 | ПК 1.4, ПК 4.3 ОК 07 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Практическая работа № 5. Стандартизация действий работника | 4 | ПК 1.4, ПК 4.3 ОК 07 |
| | Практическая работа № 6 Разработка этапов кайдзен-мероприятий | 2 | ПК 1.4, ОК 07 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Содержание** | **2** | |
| | Особенности управления. Особенности «бережливых» проектов. Основные элементы паспорта проекта: рабочая группа, руководитель, периметр проекта, ключевые события, показатели эффективности. Особенности планирования. Распределение ответственности за решение этапных задач. Виды планов. | 2 | ПК 1.4, ПК 4.3 ОК 07 |
| | **Итого за семестр** | **54** | |
| | **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | |
| | **Всего** | **54** | |

**2.3. Курсовой проект (работа)** не предусмотрен.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1 Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с.

2. Симонова М.В. Экономика труда / Симонова М.В. – Москва: Юрайт, 2024. – 259 с.

3. Барроуз Майк, Канбан метод: улучшение системы управления -Альпина Бизнес: Agile и SCRUM, 2021. - 304 с.

4. Джонс Дэниел, П. Вумек Джеймс Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джонс Дэниел, П. Вумек Джеймс. — Москва: Альпина Паблишер, 2021. — 472 с.

5. Царенко А. С., Гусельникова О. Ю. Бережливое мышление» в государственном управлении / Царенко А. С., Гусельникова О. Ю.— Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 206 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/book/berezhlivoe-myshlenie-v-gosudarstvennom-upravlenii-544106

6. Староверова К.О. Менеджмент. Эффективность управления / Староверова К.О. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 269 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/book/menedzhment-effektivnost-upravleniya-538105.

7. Царенко, А. С. Lean-менеджмент. «Бережливое мышление» в государственном управлении: учебное пособие для вузов / А. С. Царенко, О. Ю. Гусельникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 204 с.- Режим доступа по подписке.

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Экономика и социология труда: теория и практика: учебник и практикум для вузов / И. В. Кохова [и др.]; под редакцией В. М. Масловой, М. В. Полевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 473 с.- Режим доступа по подписке.

2. ГОСТ Р 56407-2015 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты» [Электронный ресурс] //Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200120649 (дата обращения 07.02.2025)

3. ГОСТ Р 56404-2015 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: https://docs.cntd.ru/document/1200120646 (дата обращения 07.11.2021)

4. ГОСТ Р 56020-2020 «Бережливое производство. Основные положения и словарь» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. - URL: https://docs.cntd.ru/document/1200174885 (дата обращения 07.02.2025).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| - принципы и концепцию бережливого производства | - демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства;<br>- формулирует основные понятия бережливого производства;<br>- поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности | Тестирование.<br>Устный опрос.<br>Наблюдение за ходом выполнения практических работ.<br>Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы.<br>Оценка результатов дифференцированного зачета. |
| - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности) | - описывает основные подходы к картированию потока создания ценности<br>- владеет основными понятиями для картирования процесса<br>- составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности<br>- демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери | |
| - методы выявления, анализа и решения проблем производства | - владеет основными методами выявления и анализа проблем<br>- формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем | |
| - инструменты бережливого производства | - демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения;<br>- оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков | |
| - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса | - демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса<br>- описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса | |
| - виды потерь и методы их устранения | - демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения | |
| - современные технологии повышения производительности труда | - демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства | |
| - технологии внедрения улучшений производственного процесса | - владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований | |

| | | |
|---|---|---|
| | - описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений | |
| - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда | - формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям | |
| - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства | - демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач | Оценка результатов устного и письменного опроса.<br>Оценка результатов тестирования.<br>Оценка результатов выполнения домашних заданий.<br>Оценка результатов дифференцированного зачета. |
| - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности | - демонстрирует навык картирования потока создания ценности<br>- выбирает средства и методы моделирования и описания процесса | |
| - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах | - демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах | |
| - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие | - осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем<br>- оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий<br>- предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений | |
| - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям | - демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям | |
| - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства | - демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях | |
| - внедрять инструменты бережливого производства в производственный процесс | - осуществляет и аргументирует выбор инструментов бережливого производства в производственном процессе | |
| получать экономическую выгоду от внедрения улучшений в производственный процесс | -- оценивает экономическую выгоду от внедрения улучшений в производственный процесс | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.7**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

# Рабочая программа дисциплины

# «ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика** .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ** .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**.....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности – формирование систематизированных теоретических знаний в области применения информационных технологий в профессиональной деятельности и современных методов обработки и анализа данных, получение практических навыков использования программного инструментария в своей профессиональной деятельности.

Дисциплина ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК 01. | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | |
| ОК 02. | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br>оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | приемы структурирования информации<br>формат оформления результатов поиска информации<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения<br>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК 04. | организовывать работу коллектива и команды<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива<br>психологические особенности личности | |
| ОК 05. | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке<br>проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов<br>правила построения устных сообщений<br>особенности социального и культурного контекста | |
| ОК 06. | проявлять гражданско-патриотическую позицию<br>демонстрировать осознанное поведение<br>описывать значимость своей специальности<br>применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции<br>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений<br>значимость профессиональной деятельности по специальности<br>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | |
| ОК 09. | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)<br>лексический минимум, | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | знакомые общие и профессиональные темы<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности<br>особенности произношения<br>правила чтения текстов профессиональной направленности | |
| ПК 2.1. | пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами<br>составлять схемы основных сварных соединений | основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов<br>типы и виды сварных соединений и сварных швов | проектирования технологических процессов |
| ПК 2.3. | разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы | основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей | |
| ПК 2.4. | составлять схемы основных сварных соединений<br>проектировать различные виды сварных швов | состав ЕСТД | оформления конструкторской, технологической и технической документации |
| ПК 4.1. | разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке | справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств | текущего и перспективного планирования производственных работ |
| ПК 4.2. | рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ | методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке | выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 54 | 32 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 18 | - |
| Всего | **72** | **32** |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование раздела и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов | Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч | Коды компетенций, формированию которых способствует компонент программы |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Информационные технологии в машиностроении** | | **4** | |
| Тема 1.1 Автоматизация проектно-конструкторских работ в машиностроении | **Содержание** | **4** | |
| | Роль и значимость дисциплины в данной специальности. Краткая история развития информационных технологий. Гигиенические требования к ПК, охрана труда при работе с ним. Включение и выключение ПК | 2 | ПК 2.1 ОК 02., ОК 02 ОК 04., ОК 09 |
| | Автоматизированные рабочие места. Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ. Общие сведения о системах автоматизированного проектирования | 2 | ПК 2.1 ОК 02., ОК 02 ОК 04., ОК 09 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 2. Оформление конструкторской документации посредством КОМПАС -3D-систем** | | **50/32** | |
| Тема 2.1 Основные понятия о программе КОМПАС-3D*)* | **Содержание** | **4** | |
| | Назначение и возможности программы КОМПАС-3D. Настройка панелей инструментов. Запуск и настройка системы | 2 | ПК 2.1., ПК 2.4 ПК 4.2. ОК 01 ОК 02., ОК 04 ОК 09 |
| | Использование мыши и клавиатуры. Использование справочной системы. Работа с буфером обмена. Открытие и сохранение документов. | 2 | ПК 2.1., ПК 2.4 ОК 01., ОК 02 ОК 04. ОК 09 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 2.2<br>Проекционное черчение. | **Содержание** | **46** | |
| | Ограничения при черчении. Понятие вида, Создание вида: панель инструментов Геометрия, Эскиз. Параметризация. | 2 | ПК 2.1., ПК 2.4<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 09 |
| | Операция выдавливания. Вырезать выдавливанием. Операция вращения. Вырезать вращением. | 2 | ПК 2.1., ПК 2.4<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 09 |
| | Элемент по траектории. Вырезать по траектории. Элемент по сечениям. Основные дополнительные элементы построения при моделировании | 2 | ПК 2.1., ПК 2.4<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 09 |
| | Массивы. Сборка. | 2 | ПК 2.1., ПК 2.4<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 09 |
| | Работа с видами чертежа. Создание чертежа по модели. Ассоциативные виды. Создание ассоциативного чертежа детали | 2 | ПК 2.1., ПК 2.4<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 09 |
| | Импорт детали. Команда. Вставить из файла. Операция по сечениям. | 2 | ПК 2.1., ПК 2.4<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 09 |
| | Использование имеющейся информации на практике. Понятие о сопрягающихся размерах. Деталирование сборочного чертежа. Создание моделей отдельных деталей по сборочному чертежу | 2 | ПК 2.1., ПК 2.4<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 09 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **32** | |
| | Практическая работа № 1.<br>Построение детали, используя операции «Выдавливание» и «Вырезать выдавливанием | 2 | ПК 2.1., ПК 2.3<br>ПК 2.4., ПК 2.5<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 06 |
| | Практическая работа № 2.<br>Создание элемента поворотом сечения и сечением вращения | 2 | ПК 2.1., ПК 2.3<br>ПК 2.4., ПК 2.5<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 06 |
| | Практическая работа № 3.<br>Создание элемента соединением нескольких сечений – эскизов. | 2 | ПК 2.1., ПК 2.3<br>ПК 2.4., ПК 2.5<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 06 |
| | Практическая работа № 4. | 2 | ПК 2.1., ПК 2.3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Построение подели чертежа по  техническим требованиям | | ПК 2.4., ПК 2.5<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 06 |
| | Практическая работа № 5.<br>Построение инженерных  конструкций | 2 | ПК 2.1., ПК 2.3<br>ПК 2.4., ПК 2.5<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 09 |
| | Практическая работа № 6.<br>Создание модели с использованием вкладки Тонкая стенка. | 2 | ПК 2.1., ПК 2.3<br>ПК 2.4., ПК 2.5<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 06 |
| | Практическая работа № 7.<br>Создание эскизов сечений во вспомогательных плоскостях | 4 | ПК 2.1., ПК 2.3<br>ПК 2.4., ПК 2.5<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 06 |
| | Практическая работа № 8.<br>Кинематическая операция. Требования к эскизам кинематического элемента | 2 | ПК 2.1., ПК 2.3<br>ПК 2.4., ПК 2.5<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 06 |
| | Практическая работа № 9.<br>Использование библиотеки | 2 | ПК 2.1., ПК 2.3<br>ПК 2.4., ПК 2.5<br>ПК 4.1., ПК 4.2<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04 |
| | Практическая работа № 10.<br>Деталирование сборочного чертежа.. | 4 | ПК 2.1., ПК 2.3<br>ПК 2.4., ПК 2.5<br>ПК 4.1., ПК 4.2<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04 |
| | Практическая работа № 11.<br>Неразъемные соединения. Чертежи сварных конструкций. | 4 | ПК 2.1., ПК 2.3<br>ПК 2.4., ПК 2.5<br>ПК 4.1., ПК 4.2<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическая работа № 12.<br>Создание моделей отдельных деталей по сборочному чертежу | 4 | ПК 2.1., ПК 2.3<br>ПК 2.4., ПК 2.5<br>ПК 4.1., ПК 4.2<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Промежуточная аттестация** | **18** | |
| **Всего** | | **72** | |

**2.3. Курсовой проект (работа)** по дисциплине не предусмотрен.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики и информационных технологий», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования/ М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2021. – 383 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03051-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469424

2. Информатика и математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев; под редакцией А. М. Попова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2021. – 484с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08207-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469437

3. Лебедева, Т. Н. Информатика. Информационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова, П. В. Волков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 128 c. — ISBN 978-5-4488-0339-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86070

4. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 c. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104886

5. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования/ Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2021. – 327 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06399-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469425

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в MATHCAD И MAPLE: учебник и практикум для СПО / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2016. – 161 с. – ISBN 978-5-9916-9123-9

2. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/498893 (дата обращения: 21.07.2022).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности<br>– информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>– приемы структурирования информации<br>– формат оформления результатов поиска информации;<br>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;<br>– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;<br>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;<br>– современная научная и профессиональная терминология;<br>– возможные траектории профессионального развития и самообразования;<br>– правила разработки презентации<br>– основные этапы разработки и реализации проекта;<br>– психологические основы деятельности коллектива;<br>– психологические особенности личности<br>– правила оформления документов;<br>– правила построения устных сообщений | демонстрирует знания и умения по работе с прикладными программами.<br>знает основные источники информации, умеет использовать их в профессиональной деятельности.<br>владеет актуальными методами работы для решения профессиональных задач.<br>оценивает результаты своего труда.<br>владеет приемами структурирования информации<br>знает правила оформления технической документации по своей специальности.<br>владеет и применяет современную терминологию.<br>твердо стоит на патриотических позициях.<br>знает и умеет работать в коллективе. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ.<br>Тестирование.<br>Устный опрос<br>Дифференцированный зачет |

| | | |
|---|---|---|
| – особенности социального и культурного контекста;<br>– сущность гражданско-патриотической позиции;<br>– традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;<br>– значимость профессиональной деятельности по специальности;<br>– стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения<br>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);<br>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>– особенности произношения;<br>– правила чтения текстов профессиональной направленности;<br>– основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;<br>– типы и виды сварных соединений и сварных швов;<br>– основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;<br>– состав ЕСТД;<br>– основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;<br>– справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств;<br>– методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **Умеет:**<br>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;<br>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;<br>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);<br>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;<br>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;<br>– оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;<br>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;<br>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>– применять современную научную профессиональную терминологию;<br>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;<br>– определять источники | | |

| | | |
|---|---|---|
| достоверной правовой информации;<br>– находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;<br>– организовывать работу коллектива и команды;<br>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;<br>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;<br>– проявлять толерантность в рабочем коллективе;<br>– проявлять гражданско-патриотическую позицию;<br>– демонстрировать осознанное поведение<br>– описывать значимость своей специальности;<br>– применять стандарты антикоррупционного поведения;<br>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;<br>– пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;<br>– составлять схемы основных сварных соединений;<br>– разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;<br>– составлять схемы основных сварных соединений;<br>– проектировать различные виды сварных швов;<br>– разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке. | | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.8**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

# Рабочая программа дисциплины

# «ОП.02 Охрана труда»

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика** .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ** .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**.....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.02 Охрана труда»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.02 Охрана труда - формирование знаний и навыков использования безопасных методов и средств труда, а также знакомство с основными требованиями охраны труда в профессиональной деятельности. Изучение основ трудового законодательства, обязанностей по охране труда, производственной санитарии, по технике безопасности, пожарной технике и пожарной безопасности на производстве, создание условий для обеспечения безопасности производственного процесса и производственного оборудования, оптимизации трудовых процессов и производственной обстановки.

Дисциплина ОП.02 Охрана труда включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| ***Код ОК, ПК*** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК 01. | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,<br>анализировать и выделять её составные части;<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план,<br>определять необходимые ресурсы;<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>основные источники информации<br>и ресурсы для решения задач и проблем<br>в профессиональном и/или социальном контексте;<br>алгоритмы выполнения работ в профессиональной<br>и смежных областях;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК 02. | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;<br>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую | приемы структурирования информации;<br>формат оформления результатов поиска информации,<br>современные средства и устройства информатизации;<br>современные средства и устройства информатизации, | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | информацию, оформлять результаты поиска;<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | порядок их применения;<br>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК 04. | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива | - |
| ОК 05. | - | правила оформления документов | - |
| ОК 06. | - | значимость профессиональной деятельности по специальности | - |
| ОК 07. | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;<br>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;<br>пути обеспечения ресурсосбережения;<br>принципы бережливого производства | - |
| ОК 08. | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности<br>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека<br>основы здорового образа жизни<br>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности | |
| ОК 09. | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) | - | - |
| ПК 4.5. | разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных условий труда на участке сварочных работ | методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов | обеспечения безопасных условий труда и профилактики травматизма на участке сварочных работ |

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| 1 | систематизировать знания законодательства об охране труда на предприятии | Тема 1.1 Основные положения законодательства об охране труда на предприятии | 6 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки |
| 2 | обобщить, расширить и углубить знания и понятия о производственном травматизме и профессиональной вредности | Тема 1.2 Производственный травматизм и профессиональные заболевания | 6 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки |
| 3 | проводить анализ практических ситуаций на предмет их безопасности | Тема 4.1 Требования безопасности к месту производства работ | 12 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки |
| 4 | проводить анализ практических ситуаций на предмет их безопасности | Тема 4.2 Организация безопасного выполнения сварочных работ | 8 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки |
| | | **Всего** | **32** | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 68 | 18 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 18 | - |
| Всего | **86** | **18** |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование раздела и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов | Объем акад.ч/ в т.ч. форме практической подготовки, акад.ч | Коды компетенций, формированию которых способствует компонент программы |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии** | | **18/4** | |
| Тема 1.1 Основные положения законодательства об охране труда на предприятии | **Содержание** | **4** | |
| | Основные законы по трудовому праву в РФ | 2 | ОК 01., ОК 02 |
| | Управление охраной труда. Права и гарантии работников | 2 | ОК 04., ПК 4.5 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельных работ обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.2 Производственный травматизм и профессиональные заболевания | **Содержание** | **14** | |
| | Обучение по охране труда на предприятии | 2 | ОК 05., ПК 4.5 |
| | Инструктирование по охране труда на предприятии | 2 | ОК 06., ПК 4.5 |
| | Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве | 2 | ОК 04., ОК 07 ПК 4.5 |
| | Специальная оценка условий труда | 2 | ОК 02., ПК 4.5 |
| | Классы и подклассы условий труда | 2 | ОК 08., ПК 4.5 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 1. Разработка инструкции по охране труда | 4 | ОК 01., ПК 4.5 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Итого за семестр** | **18** | |
| **Раздел 2. Травмоопасные и вредные факторы в профессиональной деятельности** | | **20/8** | |
| Тема 2.1 Воздействие негативных факторов на человека и их идентификация | **Содержание** | **6** | |
| | Классификация опасных и вредных производственных факторов | 2 | ОК 08., ПК 4.5 |
| | Физические негативные факторы, их классификация и нормирование | 2 | ОК 09., ПК 4.5 |
| | Химические и биологические вредные факторы, их классификация и нормирование | 2 | ПК 4.5 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 2.2<br>Методы и средства защиты от опасности технических систем и технологических процессов | **Содержание** | **14/8** | |
| | Методы и средства защиты при нормализации санитарно-гигиенических условий труда | 2 | ОК 02., ПК 4.5 |
| | Индивидуальные средства защиты работающих: назначение и порядок обеспечения | 2 | ОК 06., ПК 4.5 |
| | Сигнальные цвета, плакаты и знаки безопасности | 2 | ОК 04., ПК 4.5 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | Практическая работа № 2.<br>Составление акта по форме Н-1 | 4 | ОК 07., ПК 4.5 |
| | Практическая работа № 3.<br>Составление перечня средств защиты для работников предприятий | 4 | ОК 01., ПК 4.5 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности** | | **16/6** | |
| Тема 3.1<br>Основы пожарной безопасности | **Содержание** | **8/4** | |
| | Характеристики горючих веществ. Категории производств по степени пожаро- и взрывоопасности | 2 | ОК 06., ПК 4.5 |
| | Меры противопожарной защиты. Средства и способы огнетушения | 2 | ОК 05., ПК 4.5 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 4<br>Выбор огнегасительных веществ и технических средств пожаротушения | 4 | ОК 07., ПК 4.5 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.2<br>Основные требования правил безопасности при эксплуатации технологического оборудования | **Содержание** | **8/2** | |
| | Опасные зоны оборудования, машин и механизмов, и средства защиты. Обеспечение безопасности при погрузочно-разгрузочных работах | 2 | ПК 4.5 |
| | Основы электробезопасности. Обеспечение безопасности, при работе с баллонами, находящимися под давлением | 2 | ОК 09., ПК 4.5 |
| | Организационно-технические мероприятия, направленные на обеспечение безопасности работников | 2 | ОК 02., ПК 4.5 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 5.<br>Исследование метеорологических характеристик производственных помещений, проверка соответствия характеристик | 2 | ОК 07., ПК 4.5 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 4. Требования безопасности и охраны труда при производстве сварочных работ** | | **14/0** | |
| Тема 4.1<br>Требования безопасности | **Содержание** | **6** | |
| | Требования к производственным помещениям, оборудованию и приспособлениям. | 2 | ОК 02., ПК 4.5 |
| | Требования безопасности при хранении и транспортировке баллонов | 2 | ОК 01., ПК 4.5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| к месту производства работ | Санитарно-бытовое обеспечение работающих. Оздоровление воздушной среды | 2 | ОК 05., ПК 4.5 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 4.2 Организация безопасного выполнения сварочных работ | **Содержание** | **8** | |
| | Организация безопасного производства электро-и газосварочных работ | 2 | ОК 04., ПК 4.5 |
| | Организация безопасного выполнения сварочных работ в защитных газах и их смесях | 2 | ОК 02., ПК 4.5 |
| | Средства индивидуальной защиты при производстве сварочных работ | 2 | ОК 07., ПК 4.5 |
| | Требования к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест | 2 | ОК 06., ПК 4.5 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | **18** | |
| **Всего** | | **86** | |

**2.3. Курсовой проект (работа)** не предусмотрен

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblioonline.ru/bcode/433759 (дата обращения: 13.12.2022).

2. Минько В.М.. Охрана труда в машиностроении: учебник для СПО / В. М. Минько .– Москва : Академия, 2024. – 256 с.: ил.– (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – ISBN 978-5-4468-5776-0. – Текст: непосредственный

3. Медведев В. Т. Охрана труда и промышленная экология: учебник для СПО / В. Т. Медведев [др.]. – М.: Академия, 2023. – 416 с. : ил. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – ISBN 978-5-4468-3442-2. – Текст: непосредственный.

4. Родионова, О. М. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434706 (дата обращения: 13.12.2022).

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Акинин Н.И. Безопасность жизнедеятельности в химической промышленности: учебник. - С.Петербург: Лань, 2023. – 446 с.

2. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433281

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знать:**<br>- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;<br>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем<br>в профессиональном и/или социальном контексте;<br>-алгоритмы выполнения работ в профессиональной<br>и смежных областях;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>-структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности<br>-приемы структурирования информации;<br>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;<br>-современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;<br>-программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства<br>-психологические основы деятельности коллектива<br>-правила оформления документов<br>-значимость профессиональной деятельности по специальности<br>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;<br>пути обеспечения ресурсосбережения;<br>принципы бережливого производства | знает действие на организм человека и предельно допустимые концентрации токсичных веществ, индивидуальные средства защиты;<br>знает основные причины, меры предупреждения пожаров и взрывов; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;<br>знает особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, организационные основы, правила и нормы охраны труда в организации; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;<br>знает правила безопасной эксплуатации механического оборудования; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;<br>знает принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду. | Оценка результатов устного и письменного опроса.<br>Оценка результатов тестирования.<br>Оценка результатов выполнения домашних заданий.<br>Оценка результатов проведённого экзамена. |
| **Уметь:**<br>-разрабатывать мероприятия по | умеет применять средства индивидуальной и коллективной | Оценка результатов устного и письменного |

| | | |
|---|---|---|
| обеспечению безопасных условий труда на участке сварочных работ;<br>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;<br>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;<br>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)<br>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;<br>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;<br>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач<br>- применять современную научную профессиональную терминологию<br>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности<br>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;<br>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства<br>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) | защиты;<br>умеет организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;<br>умеет проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;<br>соблюдает требования по безопасному ведению технологического процесса;<br>проводит экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. | опроса.<br>Оценка результатов тестирования.<br>Оценка результатов выполнения домашних заданий.<br>Оценка результатов проведённого экзамена. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.9**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

# Рабочая программа дисциплины

# «ОП.03 Экономика организации»

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика** .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ** .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**.....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «ОП.03 Экономика организации»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.03 Экономика организации: освоение обучающимися современных базовых знаний в области экономики предприятий и организаций и на этой основе – овладение специальной экономической терминологией и приобретение практических навыков расчета, планирования и оценки экономических показателей деятельности.

Дисциплина ОП.03 Экономика организации включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| ***Код ОК, ПК*** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить | - |
| | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы | структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях | |
| | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте | - |
| | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах | методы работы в профессиональной и смежных сферах | - |
| | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК 02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации | номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности | - |
| | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую | приемы структурирования информации | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | информацию, оформлять результаты поиска | | |
| | оценивать практическую значимость результатов поиска | формат оформления результатов поиска информации | - |
| | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения | |
| | использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности | программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | - |
| | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | | - |
| ОК 04 | организовывать работу коллектива и команды | психологические основы деятельности коллектива | - |
| | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические особенности личности | - |
| ОК 05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | правила оформления документов | - |
| | проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила построения устных сообщений | - |
| | | особенности социального и культурного контекста | |
| ПК 2.3 | проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса | методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов | осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части дисциплины

| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения, навыки** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Знание основных вопросов экономики, многообразие экономических систем, характеристику основных моделей экономических систем, развитие рыночного механизма хозяйствования, субъекты рынка, современное состояние национальной экономики. | Тема 1.1 Общие проблемы экономики | 2 | по результатам анализа рынка труда региона |
| 2 | Знание проблем экономического выбора, экстенсивного и интенсивного пути развития | Тема 1.3 Проблема производственных | 2 | по результатам анализа рынка труда региона |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | экономики, умение производить расчет альтернативной стоимости и построения кривой производственных возможностей и определения равновесного объема и равновесной цены. | возможностей и эффективности экономики | | |
| 3 | Знание инструментов рыночного механизма хозяйствования, действия закона спроса и предложения, принципов государственного регулирование рыночной экономики. | Тема 1.4 Законы спроса и предложения на рынке | 2 | для формирования цифровой/финансовой грамотности студентов |
| 4 | Знание системы национальных счетов, ВНП, ВВП, НД, причин существования теневой экономики, процессов циклического развития рыночной экономики, безработицы, инфляции, основных направлений развития национальной экономики. | Тема 1.5 Макроэкономика, как составная часть экономической науки | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 5 | Знание ведущей отрасли промышленности - машиностроение, ее характеристики, современного состояния, перспектив развития, сырьевой и энергетической базы. | Тема 2.1 Отрасль в условиях рынка | 2 | по запросу работодателя |
| 6 | Знание сущности предпринимательской деятельности, понятия и сущности организации (предприятия), классификации предприятий, основных функций предприятий, основных производственных подразделений и их функций, производственных ресурсов предприятия | Тема 2.2 Предприятие как хозяйствующий субъект | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 7 | Умение и навыки производить расчеты показателей структуры, динамики, движения и состояния основных средств, показателей использования основных средств, производственной мощности на предприятии. | Тема 2.3 Основные средства предприятия (организации) | 2 | усиления практической подготовки |
| 8 | Знание, умение и навыки определять оборот оборотных средств, процессы нормирования оборотных средств, планирования потребности в материальных ресурсах, определения размера запасов. Знание показателей использования оборотных | Тема 2.4 Оборотные средства предприятия (организации) | 2 | усиления практической подготовки |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | средств, умение и навыки производить их расчет, определения путей улучшения использования производственных ресурсов. | | | |
| 9 | Знание и умение использовать методы нормирования труда, методику расчета и назначения технически обоснованных норм по заданным режимам обработки, умение и навыки составления баланса рабочего времени, производить расчет основных показателей производительности труда. | Тема 2.5 Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда | 2 | усиления практической подготовки |
| 10 | Умение и навыки составления плановой калькуляции, производить расчет себестоимости продукции, составления сметы расходов на производство, производить выбор метода ценообразования и расчет цены на продукцию и услуги. | Тема 2.6 Основные показатели деятельности предприятия (организации) и методика их расчета | 4 | усиления практической подготовки |
| 11 | Знание структуры и последовательности разработки бизнес-плана, умение и навыки организации процесса бизнес-планирования, разработки бизнес-плана предприятия, использования компьютерных технологий разработки бизнес-плана. | Тема 2.7 Планирование деятельности предприятия (организации) | 4 | усиления практической подготовки |
| 12 | Знание особенностей финансов организаций как звена финансовой системы РФ, форм коммерческих организаций и принципов их финансовой деятельности, финансовых источников формирования основного и оборотного капитала организаций, основы финансового планирования в организациях, процесса и условий кредитования, организаций, основных этапов кредитного процесса. | Тема 2.8 Финансы предприятия (организации) | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 13 | Знание процессов подбора, подготовки и переподготовки кадров, критериев и видов мотивации труда, правил работы с группой, умение и навыки выработки вариантов поведения, направленных на разрешение конфликтных ситуаций. | Тема 3.4 Управление персоналом. Основы организации работы коллектива исполнителей | 2 | по запросу работодателя |
| 14 | Знание содержания | Тема 3.5 | 2 | расширения и |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | маркетинговой деятельности на предприятии, функций отдела маркетинга; умение проводить маркетинговые исследования, разрабатывать маркетинговый план. | Основные положения маркетинга. Основные направления деятельности предприятия в области маркетинга | | углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| **Всего** | | | **32** | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 94 | 24 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 6 | - |
| Консультация | 2 | |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 16 | - |
| Всего | **118** | **24** |

**2.2. Содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект) | Объем акад.ч/ в т.ч. форме практической подготовки, акад.ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Введение** | **Содержание** | **2** | |
| | Роль предмета в формировании специалиста. Сущность системы экономических наук. Место дисциплины в системе экономических наук. Связь дисциплины с другими науками. Содержание курса, краткая характеристика основных разделов и тем курса. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 1. Основы экономики** | | **12/4** | |
| Тема 1.1. Общие проблемы экономики | **Содержание** | **2** | |
| | Основные вопросы экономики. Экономическая система как форма экономической организации общества. Многообразие экономических систем. Характеристика основных моделей экономических систем. Развитие рыночного механизма хозяйствования. Субъекты рынка. Современное состояние национальной экономики. | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.2. Производство и экономика | **Содержание** | **4** | |
| | Производственная функция. Движение общественного продукта по стадиям общественного производства. Производство, распределение, обмен, потребление. Простое и расширенное производство. | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 |
| | Основные составляющие: средства труда, предметы труда, рабочая сила. Производственные отношения. Собственность как основа производственных отношений. Ресурсы и факторы производства. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.3. Проблема производственных возможностей и эффективности экономики | **Содержание** | **2** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 1.<br>Проблема экономического выбора. Экономический рост. Экстенсивный и интенсивный путь развития экономики. Альтернативная стоимость и ее расчет. Кривая производственных возможностей и ее построение. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.4. Законы спроса и предложения на рынке | **Содержание** | **2** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 2.<br>Инструменты рыночного механизма хозяйствования. Спрос, предложение, цена, конкуренция. Действие закона спроса и предложения. Эластичность спроса и предложения. Классификация товаров. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.5. Макроэкономика, как составная часть экономической науки | **Содержание** | **2** | |
| | Система национальных счетов. ВНП, ВВП, НД. Причины существования теневой экономики. Номинальный и реальный ВНП. Дефлятор. Циклическое развитие рыночной экономики. Безработица. Инфляция. | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 2. Экономика машиностроительного предприятия** | | **8/4** | |
| Тема 2.1. Отрасль в условиях рынка | **Содержание** | **2** | |
| | Отраслевое деление народного хозяйства. Отрасль, основные признаки. Машиностроение – ведущая отрасль промышленности, характеристика, современное состояние, перспективы развития. Сырьевая и энергетическая базы машиностроения. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 2.2. Предприятие как хозяйствующий субъект | **Содержание** | **6** | |
| | Сущность предпринимательской деятельности. Понятие и сущность организации (предприятия). Классификация предприятий. Основные функции предприятий. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 3.<br>Основные производственные подразделения, их функции. Производственные ресурсы предприятия. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Практическая работа № 4.<br>Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Итого за семестр** | | **22** | |
| **Раздел 2. Экономика машиностроительного предприятия (продолжение)** | | **64/16** | |
| Тема 2.3. Основные средства предприятия (организации) | **Содержание** | **8** | |
| | Характеристика основных средств, их сущность и значение. Состав и структура основных средств. Износ, воспроизводство и амортизация основных средств. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Показатели использования основных средств. Понятие и виды производственной мощности. Порядок расчета производственной мощности на предприятии. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 5.<br>Расчет показателей структуры, динамики, движения и состояния основных средств. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Практическая работа № 6.<br>Расчет показателей использования основных средств. Расчет производственной мощности на предприятии. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.4. Оборотные средства предприятия (организации) | **Содержание** | **10** | |
| | Экономическая сущность, характеристика, состав и структура оборотных средств. Отличие оборотных фондов от основных фондов предприятия. Источники формирования оборотных средств. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Оборот оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Планирование потребности в материальных ресурсах. Определение размера запасов. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Показатели использования оборотных средств. Пути улучшения использования производственных ресурсов. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 7.<br>Оборот оборотных средств. Высвобождение, вовлечение оборотных средств. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Практическая работа № 8.<br>Расчет показателей использования оборотных средств. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.5. Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда | **Содержание** | **20** | |
| | Кадры предприятия, их классификация и структура. Методика определения численности работников и расчета показателей состояния кадров в организации. Бюджет рабочего времени. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Производительность труда: сущность, методика определения и планирования. Характеристика основных показателей производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Сущность и значение нормирования труда. Виды норм труда. Методы нормирования труда. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Методика расчета и назначения технически обоснованных норм по заданным режимам обработки. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Порядок тарификации работ и документация для них. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Материальное стимулирование труда. Сущность и принципы оплаты труда. Организация оплаты труда для различных категорий персонала. Формы и системы оплаты труда в современных условиях. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Организация управления трудом на предприятии. Передовой опыт организации и нормирования труда. Оценка социально-экономической эффективности труда. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 9.<br>Составление баланса рабочего времени. Расчет основных показателей производительности труда. Определение факторов и выявление резервов повышения производительности труда. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Практическая работа № 10.<br>Расчет заработной платы при различных формах и системах оплаты труда. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | ВСР № 1. Выполнить практическое задание (решение задач) по расчету заработной платы при различных формах и системах оплаты труда. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| Тема 2.6. Основные показатели деятельности предприятия (организации) и методика их расчета | **Содержание** | **14** | |
| | Характеристика основных показателей деятельности предприятия: себестоимость, цена, прибыль, рентабельность. Классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции, работ, услуг. Нормативные документы о составе затрат. Калькуляция. Экономические элементы и калькуляционные статьи затрат. Методика расчета плановой себестоимости продукции. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Понятие, функции и виды прибыли. Показатели рентабельности. Оценка эффективности деятельности предприятия (организации). Резервы повышения экономической эффективности производства. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Сущность, функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги). Методы ценообразования. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Методики расчета и формирования цен. Факторы, влияющие на уровень цен. Ценовая политика на предприятии. Ценовая стратегия предприятия. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 11.<br>Составление плановой калькуляции. Расчет себестоимости продукции. Составление сметы расходов на производство. Выбор метода ценообразования и расчет цены на продукцию и услуги. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Практическая работа № 12.<br>Определение оптовой цены предприятия. Расчет показателей прибыли и рентабельности. Анализ финансовых результатов деятельности предприятия. Резервы и пути повышения экономической эффективности производства. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ВСР № 2. Выполнить практическое задание (решение задач) по составлению плановой калькуляции; расчету себестоимости продукции; составлению сметы расходов на производство; выбору метода ценообразования и расчету цены на продукцию и услуги | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| Тема 2.7. Планирование деятельности предприятия (организации) | **Содержание** | **6** | |
| | Функция планирования в условиях рыночного механизма хозяйствования. Составные элементы и виды внутрифирменного планирования. Основные принципы планирования. Бизнес-план как одна из форм внутрифирменного планирования. Определение бизнес-плана и его значение. Цели, задачи, функции и принципы бизнес-планирования. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Структура и последовательность разработки бизнес-плана. Организация процесса бизнес-планирования. Разработка бизнес-плана предприятия. Компьютерные технологии разработки бизнес-плана. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | ВСР № 3. Выполнить задание – разработать бизнес-план организации. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| Тема 2.8. Финансы предприятия (организации) | **Содержание** | **6** | |
| | Понятие финансов. Функции финансов и их роль в экономике. Финансовая система, ее структура. Структура финансовых отношений в экономике. Финансовые ресурсы и источники их формирования. | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 |
| | Особенности финансов организаций как звена финансовой системы РФ. Формы коммерческих организаций и принципы их финансовой деятельности. Финансовые источники формирования основного и оборотного капитала организаций. Финансовое планирование в организациях. | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 |
| | Кредитная система. Основные формы кредита. Условия кредитования. Кредитование организаций. Основные этапы кредитного процесса. | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 3. Основы маркетинговой деятельности, менеджмента, принципы делового общения** | | **14** | |
| Тема 3.1. Основы менеджмента | **Содержание** | **2** | |
| | Понятие менеджмента. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Функции управления. Производственная и организационная структура предприятия (организации). Делегирование полномочий. Методы управления. Стиль управления. Методы оценки эффективности управления. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.2. Основы психологии личности | **Содержание** | **4** | |
| | Психология, поведение и деятельность. Мотивы поведения и результаты деятельности. Психологические свойства личности: темперамент, характер, направленность и способности. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Особенности личности лидера. Психологические свойства личности лидера. Создание нормального морально-психологического климата в коллективе. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.3. Принципы делового общения | **Содержание** | **2** | |
| | Понятие и специфика делового общения. Виды делового общения. Деловая беседа. Деловые переговоры. Деловое совещание. Деловая переписка. Принципы и функции корпоративного общения. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.4. Управление персоналом. Основы организации работы коллектива исполнителей | **Содержание** | **4** | |
| | Подбор, подготовка и переподготовка кадров. Возраст и карьера. Сущность мотиваций. Критерии мотивации труда. Индивидуальная и групповая мотивации. Правила работы с группой. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | Конфликт, его причины и последствия. Управление конфликтами. Рассмотрение конфликтных ситуаций. Выработка вариантов поведения, направленных на разрешение конфликтных ситуаций. | 2 | ПК 4.3, ОК 03 ОК 06, ОК 09 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.5. Основные | **Содержание** | **2** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| положения маркетинга. Основные направления деятельности предприятия в области маркетинга | Сущность маркетинга. Внутренняя и внешняя среда организации. Колесо маркетинга. Товар и его жизненный цикл. Содержание маркетинговой деятельности на предприятии. Функции отдела маркетинга. Маркетинговые исследования. Маркетинговый план. | 2 | ПК 2.3, ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | | **16** | |
| **Итого за семестр** | | **96** | |
| **Всего** | | **118** | |

### 2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Экономики и менеджмента», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Богатырева, М. В. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Богатырева, А. Е. Колмаков, М. А. Колмаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517918 (дата обращения: 28.01.2023).

2. Борисов, Е. Ф. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02043-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511554 (дата обращения: 28.01.2023).

3. Коршунов, В. В. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Коршунов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16416-9. — URL : https://urait.ru/bcode/560906.

4. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для СПО / Н. А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. — 256 с.

5. Экономика предприятия (организации, фирмы) : учебник / О.В. Девяткин, Н.Б. Акуленко, С.Б. Баурина [и др.] ; под ред. О.В. Девяткина, А.В. Быстрова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 777 с.

#### 3.2.2. Дополнительные источники

Нормативно-законодательные документы:

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. (с изменениями и дополнениями).

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (с изменениями и дополнениями).

3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

4. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ, часть вторая от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ, часть третья от 26 ноября 2001 г. № 146-ФЗ, часть четвертая от 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

5. Федеральный закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» (с изменениями и дополнениями).

6. Федеральный закон от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях» (с изменениями и дополнениями).

7. Федеральный закон от 5 мая 2014 г. № 99-ФЗ «О внесении изменений в главу 4 части первой Гражданского кодекса Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации».

Дополнительные источники литературы и электронные издания:

1. Анализ и оценка рисков в бизнесе : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Г. Касьяненко, Г. А. Маховикова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10194-2. — Текст : электронный // Образовательная

платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517599 (дата обращения: 21.01.2023).

2. Бизнес-планирование : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Лопарева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 273 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13737-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518018.

3. История российского предпринимательства : учебное пособие для вузов / О. А. Никифоров, Н. В. Боркина, А. Н. Першиков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 270 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06205-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515976.

4. Одинцов, А. А. Основы менеджмента : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04815-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515244 (дата обращения: 28.01.2023).

5. Предпринимательская деятельность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05041-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515491.

6. Чалдаева, Л. А. Экономика предприятия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11534-5. — URL : https://urait.ru/bcode/566485.

Нормативно-правовые акты и справочная литература:

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих;
2. Классификационные группы основных средств;
3. Статистические сборники;
4. Классификатор отраслей народного хозяйства;
5. Классификатор видов экономической деятельности.

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/;
2. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» http://www.firo.ru/;
3. Портал «Всеобуч» - справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам –http://www.edu-all.ru/;
4. Экономико-правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.vuzlib.net;
5. Росстат www.gks.ru;
6. Экономическая школа. Форма доступа: http://economicus.ru;
7. Бизнес - консультант. Форма доступа: http://www.fmansy.ru/st/page_fm o.html;
8. Сайт методической и аналитической информации, относящейся к управлению компаниями, инвестициям, финансам и маркетингу. Форма доступа: http://www.cfin.ru;
9. Методические пособия, лекции, тщательно отобранные рефераты, конспекты, переводы, тексты книг дипломы и диссертации по экономике и финансам. Форма доступа: http://www.finansy.ru;
10. Электронная библиотека по вопросам экономики, финансов, менеджмента и маркетинга на предприятии;
11. Электронные версии учебников;

12. Информационно правовой портал http://konsultant.ru/;

13. Информационно правовой портал http://www.garant.ru/;

14. Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации https://www.minfin.ru/;

15. Официальный сайт Федеральной налоговой службы Российской Федерации https://www.nalog.ru/;

16. Официальный сайт Пенсионного фонда России http://www.pfrf.ru/;

17. Официальный сайт Фонда социального страхования http://fss.ru/.

18. Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации http://www.cbr.ru/;

19. Официальный сайт Президента России - http://www.kremlin.ru.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;<br>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>- приемы структурирования информации;<br>- формат оформления результатов поиска информации;<br>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;<br>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;<br>- психологические основы деятельности коллектива;<br>- психологические особенности личности;<br>- правила оформления документов;<br>- правила построения устных сообщений;<br>- особенности социального и | - осуществление технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса. | Оценка результатов выполнения практических работ.<br>Оценка результатов устного и письменного опроса.<br>Оценка результатов тестирования.<br>Оценка результатов самостоятельной работы.<br>Оценка результатов выполнения домашних заданий.<br>Оценка результатов промежуточной аттестации в форме экзамена. |

| | | |
|---|---|---|
| культурного контекста;<br>- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов.<br>**Умеет:**<br>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;<br>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;<br>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);<br>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;<br>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;<br>- оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;<br>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;<br>- организовывать работу коллектива и команды;<br>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;<br>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке. | | |

**Приложение 1.10**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

# Рабочая программа дисциплины

# «ОП.04 Менеджмент»

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика** .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ** .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**.....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.04 Менеджмент»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.04 Менеджмент: освоение обучающимися основных принципов и методов организации и управления предприятием, изучение, систематизация и закрепление основ теории и практики управления организациями в современных условиях хозяйствования, процессами принятия управленческих решений, ознакомление с современными методами и приемами управления организацией в условиях рыночной конкуренции.

Дисциплина ОП.04 Менеджмент включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплин

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| ***Код ОК, ПК*** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК 01. | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить | - |
| | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы | структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях | - |
| | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте | - |
| | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах | методы работы в профессиональной и смежных сферах | - |
| | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК .02. | определять задачи для поиска информации, планировать процесс | номенклатура информационных источников, применяемых в | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | поиска, выбирать необходимые источники информации | профессиональной деятельности | |
| | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска | приемы структурирования информации | - |
| | оценивать практическую значимость результатов поиска | формат оформления результатов поиска информации | - |
| | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения | - |
| | использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности | программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | - |
| | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | | - |
| ОК 04. | организовывать работу коллектива и команды | психологические основы деятельности коллектива | - |
| | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические особенности личности | - |
| ОК 05. | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | правила оформления документов | - |
| | проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила построения устных сообщений | - |
| | | особенности социального и культурного контекста | - |
| ПК 2.3. | - проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса | - методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов; | осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Знание особенностей производственной системы, их свойств и закономерностей функционирования, классификации систем с точки зрения сложности и неопределенности, зарубежного опыта менеджмента и специфики менеджмента в России. | Тема 1. Общие моменты менеджмента | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 2 | Умение построить организационную структуру управления производственным комплексом и схему организационной структуры управления на примере организации. | Тема 2. Организация (предприятие) как объект управления | 4 | усиления практической подготовки |
| 3 | Знание различных школ и подходов к управлению, эволюцию и передовой опыт менеджмента, современную систему взглядов на менеджмент, методов оценки эффективности управления. | Тема 3. Психология менеджмента. Роль менеджера в организации производства | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| | | **Всего** | **8** | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 54 | 20 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 6 | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | - | - |
| Всего | **60** | **20** |

**2.2. Содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект) | Объем акад.ч/ в т.ч. форме практической подготовки, акад.ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Менеджмент** | | **60/20** | |
| Тема 1. Общие моменты менеджмента | **Содержание** | **10** | |
| | Понятие менеджмента. Модель «менеджмент предприятия», построенная с позиции техники регулирования. Управление - свойство всех организованных систем. Кибернетика наука об общих законах управления. | 2 | ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 05 |
| | Понятие системы, свойства. Особенности производственной системы, их свойства и закономерности функционирования. Классификация систем с точки зрения сложности и неопределенности. Предприятие как очень сложная вероятностная система. | 2 | ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **6** | |
| | ВСР № 1. Подготовить конспект, доклад или презентацию (на выбор) на темы: «Зарубежный опыт менеджмента», «Специфика менеджмента в России». | 6 | ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 05 |
| Тема 2. Организация (предприятие) как объект управления | **Содержание** | **6** | |
| | Сущность и виды предпринимательской деятельности. Внутренняя и внешняя среда организации. Влияние сферы деятельности на содержание работы менеджера. Основные признаки организации. Производственная структура как основа создания организационной структуры управления. | 2 | ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 05 |
| | Организационные структуры и ее элементы. Типы управленческих структур. Основные принципы построения организационных структур. Производственная логистика. | 2 | ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 1.<br>Построение организационной структуры управления производственным комплексом. | 2 | ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 05 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | | | |
| Тема 3. Психология менеджмента. Роль менеджера в организации производства | **Содержание** | **6** | |
| | Школы и подходы к управлению. Классификация труда в организации. Функции управленческого цикла, их классификация, непрерывная связь и взаимосвязь, методы их реализации. Передовой опыт менеджмента. Методы управления. Экономическое, административное и социально-психологическое управление. Стиль управления. Межличностное и групповое общение. Культура управления. Качества современного менеджера. | 2 | ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 2. Производственный климат взаимоотношений: социальный, моральный, психологический. Методы оценки эффективности управления. | 2 | ПК 2.3., ОК 01 ОК 02., ОК 04 ОК 05. |
| | Практическая работа № 3. Оценка эффективности управления. Система показателей. Портрет современного менеджера в области организации производства. | 2 | ПК 2.3., ОК 01 ОК 02., ОК 04 ОК 05. |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 4. Управленческое решение | **Содержание** | **6** | |
| | Роль информации в работе менеджера. Виды и классификация информации. Информация как специфический товар. Организация движения информационных потоков. Понятие информационных технологий. | 2 | ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 05 |
| | Роль решения в процессе менеджмента. Природа и классификация управленческих решений. Логическая схема разработки решения. Организация исполнения принятого решения. Влияние личности руководителя на методы принятия решения. Риск при принятии решения. | 2 | ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 4. Методика выработки управленческого решения. Процедура подготовки и принятия решения. Оценка альтернативных решений с точки зрения риска. | 2 | ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 5. Основы психологии личности | **Содержание** | **8** | |
| | 1. Психология, поведение и деятельность. Социально-психологические аспекты | 2 | ОК 01., ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | управления. Мотивы поведения и результаты деятельности. Лидерство как социальное явление. | | ОК 04., ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Практическая работа № 5.<br>Психологические свойства личности: темперамент, характер, направленность и способности. Психологический практикум. Анализ результатов. | 2 | ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 05 |
| | Практическая работа № 6.<br>Создание нормального морально-психологического климата в коллективе. | 2 | ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 05 |
| | Практическая работа № 7.<br>Особенности личности лидера. Требования к современному руководителю. Портрет современного руководителя. Тестирование. Анализ результатов. | 2 | ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 6. Основы управления трудовой деятельностью подчиненных. Управление персоналом | **Содержание** | **10** | |
| | Построение, состав производственных подразделений организации. Формальные и неформальные группы. Основные мотивы создания неформальных групп. Подбор, подготовка и переподготовка кадров. Текучесть кадров. Возраст и карьера. | 2 | ПК 2.3., ОК 01<br>ОК 02., ОК 04<br>ОК 05 |
| | Сущность мотиваций и их роль в повышении эффективности деятельности организации. Потребности как основа мотивации. Критерии мотивации труда. Индивидуальная и групповая мотивации. | 2 | ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 05 |
| | Правила работы с группой. Конфликт как органическая составляющая жизни общества и организации. Конфликты в организации. Сущность и классификация конфликтов. Управление конфликтами. Конфликты как причина текучести кадров. Стадии развития конфликтов. Причины конфликта и его последствия. Основные методы и приемы разрешения конфликтной ситуации. Стратегия поведения в конфликтной ситуации. Способы управления конфликтами. | 2 | ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 05 |
| | Природа стресса. Взаимосвязь конфликта и стресса. Фазы протекания стресса. Позитивные и негативные стрессы. Пути предупреждения стрессовых ситуаций. Методы борьбы со стрессом. Методы снятия стрессов. Роль стресса в жизни человека. | 2 | ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 8. | 2 | ОК 01., ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Рассмотрение конфликтных ситуаций. Выработка вариантов поведения, направленных на разрешение конфликтной ситуации. | | ОК 04., ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 7. Стратегический и тактический менеджмент | **Содержание** | **2** | |
| | Понятие стратегического управления. Стратегическая ориентация. Сценарий стратегического управления. Содержание этапов. Подходы к стратегическому управлению. Анализ сильных и слабых сторон. Поиск и анализ альтернатив, выбор, реализация и оценка стратегии. Выполнение стратегий. Тактические и текущие планы в системе менеджмента. Основные этапы. Реализация текущих планов. | 2 | ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 8. Контроль | **Содержание** | **2** | |
| | Контроль, его понятие и сущность. Этапы контроля. Технология и правила контроля. Поведенческие аспекты контроля. Виды контроля. Общие требования к эффективно поставленному контролю. Характеристика эффективного контроля. | 2 | ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 9. Деловое общение | **Содержание** | **6** | |
| | Коммуникации как связующие процесса управления. Коммуникации в менеджменте и их роль. Виды управленческой информации. Коммуникационный процесс и его структура. Коммуникационная сеть. Понятие и специфика делового общения. Психологические закономерности делового общения. | 2 | ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 05 |
| | Виды делового общения. Этапы и фазы делового общения. Принципы делового общения. Психология делового общения. Этика делового общения. Деловой этикет. Тактика делового общения. Правила ведения бесед и совещаний. Типы собеседников. Принципы и функции корпоративного общения. Факторы повышения эффективности делового общения. | 2 | ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 05 |
| | **В том числе практических занятий** | **2** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическая работа № 9.<br>Деловая беседа. Деловые переговоры. Техника телефонных переговоров. Деловое совещание. Деловая переписка. | 2 | ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 10. Социально-экономические аспекты менеджмента. Эффективность менеджмента | **Содержание** | **2** | |
| | Социальная ответственность организации. Организационная культура. Понятие эффективности управления, ее виды и показатели. Факторы эффективности управления. | 2 | ПК 2.3., ОК 01<br>ОК 02., ОК 04<br>ОК 05 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Менеджмент | **Содержание** | **2** | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | |
| | Практическая работа № 10.<br>Обобщение материала в форме устного и письменного контроля в рамках дифференцированного зачета. | 2 | ПК 2.3., ОК 01<br>ОК 02., ОК 04<br>ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Всего** | | **60** | |

**2.3. Курсовой проект (работа)**

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Экономики и менеджмента», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Анализ и оценка рисков в бизнесе: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Г. Касьяненко, Г. А. Маховикова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10194-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517599.

2. Одинцов, А. А. Основы менеджмента: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04815-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515244.

#### 3.2.2. Дополнительные источники

Нормативно-законодательные документы:

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. (с изменениями и дополнениями).
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (с изменениями и дополнениями).
3. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
4. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ, часть вторая от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ, часть третья от 26 ноября 2001 г. № 146-ФЗ, часть четвертая от 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
5. Федеральный закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» (с изменениями и дополнениями).
6. Федеральный закон от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях» (с изменениями и дополнениями).
7. Федеральный закон от 5 мая 2014 г. № 99-ФЗ «О внесении изменений в главу 4 части первой Гражданского кодекса Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации».

Дополнительные источники литературы и электронные издания:

1. Бизнес-планирование: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Лопарева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 273 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13737-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518018.

2. История российского предпринимательства: учебное пособие для вузов / О. А. Никифоров, Н. В. Боркина, А. Н. Першиков. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 270 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06205-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515976.

3. Предпринимательская деятельность: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05041-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515491.

Нормативно-правовые акты и справочная литература:

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.
2. Статистические сборники;
3. Классификатор отраслей народного хозяйства.

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/;
2. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» http://www.firo.ru/;
3. Портал «Всеобуч» - справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам – http://www.edu-all.ru/;
4. Экономико-правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.vuzlib.net;
5. Росстат www.gks.ru;
6. Экономическая школа. Форма доступа: http://economicus.ru;
7. Бизнес - консультант. Форма доступа: http://www.fmansy.ru/st/page_fm o.html;
8. Сайт методической и аналитической информации, относящейся к управлению компаниями, инвестициям, финансам и маркетингу. Форма доступа: http://www.cfin.ru;
9. Методические пособия, лекции, тщательно отобранные рефераты, конспекты, переводы, тексты книг дипломы и диссертации по экономике и финансам. Форма доступа: http://www.finansy.ru;
10. Электронная библиотека по вопросам экономики, финансов, менеджмента и маркетинга на предприятии;
11. Электронные версии учебников;
12. Информационно правовой портал http://konsultant.ru/;
13. Информационно правовой портал http://www.garant.ru/;
14. Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации https://www.minfin.ru/;
15. Официальный сайт Федеральной налоговой службы Российской Федерации https://www.nalog.ru/;
16. Официальный сайт Пенсионного фонда России http://www.pfrf.ru/;
17. Официальный сайт Фонда социального страхования http://fss.ru/.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>- структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>- методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности<br>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>- приемы структурирования информации<br>- формат оформления результатов поиска информации<br>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения<br>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства<br>- психологические основы деятельности коллектива<br>- психологические особенности личности<br>- правила оформления документов<br>- правила построения устных сообщений<br>- особенности социального и культурного контекста<br>- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;<br>**Умеет:**<br>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, | - осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ;<br>- выполнять технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;<br>- применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;<br>- организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;<br>- обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ. | Оценка результатов выполнения практических работ.<br>Оценка результатов устного и письменного опроса.<br>Оценка результатов тестирования.<br>Оценка результатов самостоятельной работы.<br>Оценка результатов выполнения домашних заданий.<br>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета. |

| | | |
|---|---|---|
| определять необходимые ресурсы<br>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)<br>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br>- оценивать практическую значимость результатов поиска<br>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач<br>- организовывать работу коллектива и команды<br>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности<br>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке<br>- проявлять толерантность в рабочем коллективе<br>- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса | | |

**Приложение 1.11**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

# Рабочая программа дисциплины

# «ОП.05 Инженерная графика»

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика** .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ** .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**.....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.05 Инженерная графика»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.05 Инженерная графика - формирование умений и знаний, необходимых для освоения профессиональных модулей, а также создание условий для формирования общих и профессиональных компетенций, необходимых специалисту-технику.

Дисциплина ОП.05 Инженерная графика включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| ***Код ОК, ПК*** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,<br>анализировать и выделять её составные части;<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план,<br>определять необходимые ресурсы;<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК 02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;<br>выделять наиболее значимое в | приемы структурирования информации;<br>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | информатизации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК 04 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива | - |
| ОК 05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | правила оформления документов | - |
| ОК 06 | описывать значимость своей специальности | значимость профессиональной деятельности по специальности | - |
| ОК 07 | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства | - |
| ОК 08 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни | |
| ОК 09 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности | - |
| ПК 2.4 | составлять схемы основных | методы обеспечения | оформления |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | сварных соединений; проектировать различные виды сварных швов | экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов; состав ЕСТД | конструкторской, технологической и технической документации |
| ПК 2.5 | использовать информационные и (или) компьютерные технологии для разработки, оформления графических, вычислительных и проектных работ | основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей | разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий |

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| 1 | обобщить, расширить и углубить знания и понятия о методах проецирования | Тема 2.1 Методы проецирования | 6 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки |
| 2 | Обобщить и углубить знания и понятия о построении изображений пространственных форм на плоском чертеже | Тема 2.2 Проецирование плоских фигур и геометрических тел | 6 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки |
| 3 | углубить знания и понятия по целевому назначению, области распространения, классификации и обозначению стандартов, входящих в комплекс Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) | Тема 3.1 Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008 | 8 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки |
| 4 | проводить анализ практических ситуаций, выбор адекватных задаче условий деятельности и выбор соответствующих способов действия | Тема 3.2 Разъёмные соединения. Резьба | 8 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки |
| 5 | проводить анализ практических ситуаций, выбор адекватных задаче условий деятельности и выбор соответствующих способов действия | Тема 3.3 Неразъёмные соединения | 8 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки |
| 6 | проводить анализ | Тема 3.4 | 2 | расширение и углубление |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | практических ситуаций, выбор адекватных задаче условий деятельности и выбор соответствующих способов действия | Механические передачи | | подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки |
| | | **Всего** | **38** | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 126 | 90 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 10 | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | - | - |
| Всего | **136** | **90** |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование раздела и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов | Объем акад.ч/ в т.ч. форме практической подготовки, акад.ч | Коды компетенций, формированию которых способствует компонент программы |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Геометрическое черчение** | | **8/6** | |
| Тема 1.1 Введение и основные сведения по оформлению чертежей | **Содержание** | **8** | |
| | Основные сведения по оформлению чертежей. Нанесение размеров на чертежах | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 07, ОК 08 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **6** | |
| | Практическая работа № 1. Вычерчивание линий | 2 | ОК 02, ОК 07 ОК 08 |
| | Практическая работа № 2. Чертежный шрифт | 2 | ОК 03, ОК 07 ОК 08 |
| | Практическая работа № 3. Основная надпись чертежа | 2 | ОК 02, ОК 07 ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционного черчения** | | **16/12** | |
| Тема 2.1 Методы проецирования. | **Содержание** | **6** | |
| | Методы проецирования. Комплексный чертеж и наглядное изображение точки | 2 | ПК 2.5, ОК 07 ОК 08, ОК 09 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | Практическая работа № 4. Комплексный чертеж и наглядное изображение точки | 2 | ПК 2.5, ОК 04 ОК 07, ОК 08 |
| | Практическая работа № 5. Проецирование отрезка на плоскости проекций | 2 | ПК 2.4, ОК 07 ОК 08, ОК 04 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| Тема 2.2 Проецирование плоских фигур и геометрических | **Содержание** | **10** | |
| | Аксонометрические проекции | 2 | ПК 2.5, ОК 01 ОК 07, ОК 08 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| тел | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** | |
| | Практическая работа № 6.<br>Комплексный чертеж и аксонометрия плоской фигуры | 2 | ПК 2.5, ОК 06<br>ОК 07, ОК 08 |
| | Практическая работа № 7.<br>Комплексный чертеж и аксонометрия прямого цилиндра и конуса | 2 | ПК 2.5, ОК 05<br>ОК 07, ОК 08 |
| | Практическая работа № 8.<br>Комплексный чертеж и аксонометрия призмы и пирамиды | 2 | ПК 2.4, ОК 01<br>ОК 07, ОК 08 |
| | Практическая работа № 9.<br>Комплексный чертёж и аксонометрия пересекающихся тел | 2 | ПК 2.4, ОК 01<br>ОК 07, ОК 08 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 3. Машиностроительное черчение** | | **28/22** | |
| Тема 3.1<br>Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008 | **Содержание** | **14** | |
| | Основные сведения о построении изображений на машиностроительных чертежах. Сечения | 2 | ПК 2.5, ОК 01<br>ОК 07, ОК 08 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **12** | |
| | Практическая работа № 10.<br>Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии | 2 | ПК 2.4, ОК 04<br>ОК 07, ОК 08 |
| | Практическая работа № 11.<br>Построение изометрии модели по комплексному чертежу | 2 | ПК 2.4, ОК 04<br>ОК 07, ОК 08 |
| | Практическая работа № 12.<br>Особые случаи изображения разрезов | 2 | ПК 2.5, ОК 03<br>ОК 07, ОК 08 |
| | Практическая работа № 13.<br>Сложный ступенчатый разрез | 2 | ПК 2.4, ОК 05<br>ОК 07, ОК 08 |
| | Практическая работа № 14.<br>Сложный ломаный разрез | 2 | ПК 2.4, ОК 05<br>ОК 07, ОК 08 |
| | Практическая работа № 15.<br>Сечения | 2 | ПК 2.5, ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | ВСР № 1. Выполнение индивидуального задания на построение сложного ступенчатого разреза | 2 | ПК 2.4, ОК 06 |
| Тема 3.2<br>Разъёмные соединения. Резьба | **Содержание** | **4** | |
| | Основные сведения о резьбе. Упрощённые и условные изображения резьбовых соединений. Основные сведения о неразъёмных соединениях | 2 | ПК 2.5, ОК 01 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическая работа № 16.<br>Резьбовые соединения | 2 | ПК 2.5, ОК 02 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.3<br>Неразъёмные соединения | **Содержание** | **6** | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** | |
| | Практическая работа № 17.<br>Сварные соединения | 2 | ПК 2.4 , ПК 2.5, ОК 09 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | | | |
| Тема 3.4<br>Механические передачи | **Содержание** | **2** | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** | |
| | Практическая работа № 18.<br>Классификация механических передач. Зубчатые передачи | 2 | ПК 2.4 , ОК 01, ОК 04 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | ВСР № 2. Выполнение индивидуального задания по расчёту параметров цилиндрической зубчатой передачи | 2 | ПК 2.4, ОК 04 |
| Тема 3.5<br>Машиностроительные чертежи | **Содержание** | **4** | |
| | | | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | Практическая работа № 19.<br>Чертёж детали | 2 | ПК 2.4 , ОК 05 |
| | Практическая работа № 19.<br>Чертёж детали | 2 | ПК 2.4 , ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Всего за семестр** | **54** | |
| **Раздел 4. САПР. Система КОМПАС-3D** | | **76/50** | |
| Тема 4.1<br>Двухмерное проектирование | **Содержание** | **26** | |
| | Введение в САПР. Нанесение размеров | 2 | ПК 2.4, ОК 01 |
| | Указание шероховатости поверхностей | 2 | ПК 2.4, ОК 01 |
| | Ввод текста | 2 | ПК 2.4, ОК 06 |
| | Деталировочный чертёж | 2 | ПК 2.4, ОК 06 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Деталировочный чертёж | 2 | ПК 2.4, ОК 06 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **16** | |
| | Практическая работа № 20.<br>Построение простых элементов | 2 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 |
| | Практическая работа № 21.<br>Нанесение размеров | 2 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 |
| | Практическая работа № 22.<br>Ввод текста | 2 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 |
| | Практическая работа № 23.<br>Построение окружностей и дуг | 2 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 |
| | Практическая работа № 24.<br>Деталировочный чертёж | 2 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 |
| | Практическая работа № 24.<br>Деталировочный чертёж | 2 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 |
| | Практическая работа № 24.<br>Деталировочный чертёж | 2 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 |
| | Практическая работа № 24.<br>Деталировочный чертёж | 2 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | ВСР № 3. Выполнение индивидуального задания деталирование. | 2 | ОК 07, ОК 08<br>ПК 2.4 |
| Тема 4.2<br>Трёхмерное моделирование | **Содержание** | **16** | |
| | Введение в твердотельное моделирование | 2 | ПК 2.5 ОК 01, ОК 03 |
| | Диагностика модели, свойства модели | 2 | ПК 2.5 ОК 01, ОК 03 |
| | Ассоциативные чертежи | 2 | ПК 2.4 , ОК 01 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** | |
| | Практическая работа № 25.<br>Создание модели с помощью функций выдавливания и вращения | 2 | ПК 2.5, ОК 04 |
| | Практическая работа № 26.<br>Создание модели с использованием операций вырезания | 2 | ПК 2.5, ОК 04 |
| | Практическая работа № 27.<br>Создание модели с использованием операций копирования элементов | 2 | ПК 2.4, ОК 01 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическая работа № 28.<br>Создание чертежа из модели. Раздел «Виды» | 4 | ПК 2.4, ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | ВСР № 4. Выполнение индивидуального задания. | 2 | ПК 2.4 |
| Тема 4.3<br>Сборочный чертёж | **Содержание** | **20** | |
| | Создание комплекта конструкторской документации изделия | 2 | ПК 2.5, ОК 06 |
| | Сопряжение построенных моделей | 2 | ПК 2.5, ОК 06 |
| | Ассоциативный сборочный чертёж | 2 | |
| | Спецификирование | 2 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 06 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **14** | |
| | Практическая работа № 29.<br>Создание трёхмерных моделей деталей, входящих в сборку. | 6 | ПК 2.4, ОК 01, ОК 07 |
| | Практическая работа № 30.<br>Сопряжение построенных моделей | 2 | ПК 2.4, ОК 01, ОК 09 |
| | Практическая работа № 31.<br>Сборочный чертёж детали из трёхмерной сборки облегченного самодвижущегося устройства для трофи-рейдов «БАГГ». | 4 | ПК 2.4, ОК 01, ОК 07 |
| | Практическая работа № 32.<br>Спецификирование | 2 | ПК 2.4, ОК 01, ОК 09 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | ВСР № 5. Выполнение индивидуального задания. | 2 | ПК 2.4 |
| Тема 4.4<br>Деталирование сборочного чертежа | **Содержание** | **14** | |
| | Создание чертежей деталей, входящих в сборку | 2 | ПК 2.4, ОК 01, ОК 09 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** | |
| | Практическая работа № 33-34.<br>Деталирование. Выполнение деталей автомобиля типа «багги». | 2 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 09 |
| | Практическая работа № 33-34.<br>Деталирование. Выполнение деталей автомобиля типа «багги». | 2 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 09 |
| | Практическая работа № 33-34.<br>Деталирование. Выполнение деталей автомобиля типа «багги». | 2 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 09 |
| | Практическая работа № 33-34.<br>Деталирование. Выполнение деталей автомобиля типа «багги». | 2 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 09 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическая работа № 33-34.<br>Деталирование. Выполнение деталей автомобиля типа «багги». | 2 | ПК 2.5, ОК 01, ОК 09 |
| **Всего за семестр** | | **82** | |
| **Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачёта** | | | |
| **Всего** | | **136** | |

**2.3. Курсовой проект (работа)**

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512124 (дата обращения: 22.01.2023).

2. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение: учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511818 (дата обращения: 22.01.2023).

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513184 (дата обращения: 22.01.2023).

2. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516876 (дата обращения: 22.01.2023).

3. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516877 (дата обращения: 22.01.2023).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>законы, методы и приемы проекционного черчения;<br>правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;<br>правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;<br>способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;<br>требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации к оформлению и составлению чертежей и схем. | знает законы, методы и приемы проекционного черчения;<br>знает правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;<br>знает и выполняет правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;<br>знает способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;<br>знает и выполняет требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации к оформлению и составлению чертежей и схем. | Оценка результатов устного и письменного опроса.<br>Оценка результатов тестирования.<br>Оценка результатов самостоятельной работы.<br>Оценка результатов выполнения домашних заданий.<br>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета. |
| **Умеет:**<br>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;<br>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;<br>выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;<br>читать чертежи и схемы;<br>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией. | умеет выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;<br>умеет выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;<br>умеет выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;<br>читает чертежи и схемы;<br>умеет оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией. | |

**Приложение 1.12**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

# Рабочая программа дисциплины

# «ОП.06 Техническая механика»

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика** .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ** .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**.....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.06 Техническая механика»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.06 Техническая механика - освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования для решения прочностных задач, а также выполнения проектных и проверочных расчетов деталей машин общетехнического назначения.

Дисциплина ОП.06 Техническая механика включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| ***Код ОК, ПК*** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК 04 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;<br>организовать работу коллектива и команды | психологические основы деятельности коллектива;<br>психологические особенности личности | - |
| ОК 05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на | правила оформления документов;<br>правила построения устных | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | государственном языке;<br>проявлять толерантность в рабочем коллективе | сообщений;<br>особенности социального и культурного контекста | |
| ОК 06 | проявлять гражданско-патриотическую позицию;<br>демонстрировать осознанное поведение;<br>описывать значимость своей специальности;<br>применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции;<br>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;<br>значимость профессиональной деятельности по специальности;<br>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | - |
| ОК 07 | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;<br>соблюдать нормы экологической безопасности;<br>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;<br>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;<br>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;<br>пути обеспечения ресурсосбережения;<br>принципы бережливого производства | - |
| ОК 08 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;<br>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>основы здорового образа жизни;<br>условия профессиональной деятельности и зоны физического здоровья для специальности;<br>средства профилактики перенапряжения | |
| ОК 09 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>участвовать в диалогах на | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>особенности произношения; | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | знакомые общие и профессиональные темы;<br>строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности;<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила чтения текстов профессиональной направленности;<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) | |
| ПК 1.1 | организовать рабочее место сварщика, выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала,<br>использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; устанавливать режимы сварки; рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;<br>читать рабочие чертежи сварных конструкций;<br>подготавливать кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей | технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; основы технологии сварки и производства сварных конструкций;<br>методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;<br>основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;<br>технологию изготовления сварных конструкций различного класса;<br>способы подготовки кромок соединения под сварку | применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами |
| ПК 2.1 | пользоваться нормативной документацией и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;<br>читать чертежи сварных конструкций;<br>разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;<br>анализировать конструктивно-технологические свойства сварных конструкций исходя из условий эксплуатации и служебного назначения конструкций. | основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;<br>условия эксплуатации, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки сварных конструкций;<br>правила отработки сварной конструкции на технологичность | проектирования технологических процессов, производства сварных конструкций с заданными свойствами |

## 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| 1 | обобщить, расширить и углубить знания и понятия об основных понятиях раздела «статика» | Тема 1.1 Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил | 4 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 2 | обобщить, расширить и углубить знания и навыки при составлении расчетных схем для решения задач | Тема 1.2 Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил | 4 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 3 | обобщить, расширить и углубить знания и понятия об основных понятиях раздела «кинематика» | Тема1.4 Кинематика. Основные понятия. | 4 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 4 | обобщить, расширить и углубить знания и понятия об основных понятиях раздела «динамика» | Тема 1.5 Динамика. Основные понятия. | 4 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 5 | обобщить, расширить и углубить знания и понятия об основных понятиях сопромата | Тема 2.1 Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие | 4 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 6 | обобщить и углубить знания и понятия о геометрических характеристиках плоских сечений | Тема 2.2 Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений. | 4 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки |
| 7 | углубить знания по расчету на свободное кручение прямых призматических стержней различных форм поперечного сечения; расширить знания основных теоретических положений. Уметь правильно оформить расчетно-графическую работу. | Тема 2.3 Кручение | 4 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки |
| 8 | знать правила проверки эпюр внутренних усилий при изгибе, нормальные и касательные напряжения при изгибе. Уметь рассчитать на прочность по нормальным и касательным напряжениям | Тема 2.4 Изгиб | 4 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | обобщить и углубить знания и понятия о типовых деталях и механизмах | Тема 3.1 Валы и оси. | 4 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки |
| 10 | проводить анализ практических ситуаций, распределять действия и операции; выбор адекватных задаче условий деятельности и выбор соответствующих способов действия | Тема 3.2 Подшипники | 4 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки |
| 11 | проводить анализ практических ситуаций, распределять действия и операции; выбор адекватных задаче условий деятельности и выбор соответствующих способов действия | Тема 3.3 Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес) | 4 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки |
| 12 | проводить анализ практических ситуаций, выбор адекватных задаче условий деятельности и выбор соответствующих способов действия | Тема 3.4 Муфты | 4 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки |
| 13 | проводить анализ практических ситуаций, активизировать познавательные процессы; выбор соответствующих способов действия | Тема 3.5 Редукторы | 4 | расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, усиление практической подготовки |
| | | **Всего** | **52** | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 90 | 28 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| В том числе самостоятельная работа обучающихся | 10 | - |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 12 | - |
| Всего | **112** | **28** |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование раздела и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов* | Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч | Коды компетенций, формированию которых способствует компонент программы** |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Теоретическая механика** | | **48/16** | |
| Тема 1.1<br>Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил | **Содержание** | **20** | |
| | Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. | 2 | ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 07 ОК 08 ПК 1.1 ПК 2.1 |
| | Аксиомы статики. | 2 | ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 07 ОК 08, ПК 1.1 ПК 2.1 |
| | Связи и их реакции. | 2 | ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 07 ОК 08, ПК 1.1 ПК 2.1 |
| | Плоская система сходящихся сил. Геометрический метод сложения сил. | 2 | ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ОК 08, ПК 1.1 ПК 2.1 |
| | Проекция сил на ось, векторной суммы на ось. | 2 | ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 07 ОК 08, ПК 1.1 ПК 2.1 |
| | Аналитическое определение значения и направления равнодействующей плоской системы сходящихся сил. (Метод проекций). | 2 | ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 07 ОК 08, ПК 1.1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ПК 2.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | Практическая работа № 1<br>Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитически. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.1<br>ПК 2.1 |
| | Практическая работа № 1<br>Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитически. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.1<br>ПК 2.1 |
| | Практическая работа № 2 Определение усилий в стержнях кронштейнов методом вырезания узлов | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.1<br>ПК 2.1 |
| | Практическая работа № 2 Определение усилий в стержнях кронштейнов методом вырезания узлов | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.1<br>ПК 2.1 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.2<br>Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил | **Содержание** | **12** | |
| | Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки. Эквивалентность пар. Сложение и равновесие пар сил на плоскости. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.1<br>ПК 2.1 |
| | Равновесия плоской системы произвольно расположенных сил | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ПК 1.1<br>ПК 2.1 |
| | Опорные устройства балочных систем. Виды опор. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 09, ПК 2.1 |
| | Определение опорных реакций балок. Решение задач. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 06, ОК 07<br>ОК 08, ОК 09,<br>ПК 1.1, ПК 2.1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** | |
| | Решение задач по теме «определение реакций в шарнирах балочных систем» | 4 | ОК 01, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК 2.1 |
| Тема 1.3 Центр тяжести | **Содержание** | **4** | |
| | Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. | 2 | ОК 01, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК 2.1 |
| | Определение центра тяжести плоских фигур и составных сечений | 2 | ОК 01, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК 2.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий:** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.4 Кинематика. Основные понятия. | **Содержание** | **2** | |
| | Основные понятия кинематики. Поступательное и вращательное движение твердого тела. | 2 | ОК 01, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК 2.1 |
| | **Всего за семестр** | **38** | |
| | Кинематика точки. Простейшее движение твердого тела. Скорость точки. Ускорение точки. | 2 | ОК 01, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК 2.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | Практическая работа № 3 Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем. | 2 | ОК 01, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК 2.1 |
| | Практическая работа № 3 Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем. | 2 | ОК 01, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК 2.1 |
| | Практическая работа № 4 Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей | 2 | ОК 01, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК 2.1 |
| | Практическая работа № 4 Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, | 2 | ОК 01, ОК 04 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | составленных из стандартных прокатных профилей | | ОК 05, ОК 09<br>ПК 2.1 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.5<br>Динамика. Основные понятия. | **Содержание** | **4** | |
| | Основные понятия и аксиомы динамики. Движение материальной точки. Метод кинетостатики | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 2.1 |
| | Работа силы при прямолинейном и криволинейном движении. Мощность. КПД. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 2.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 2. Сопротивление материалов** | | **32/12** | |
| Тема 2.1 Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие. | **Содержание** | **18** | |
| | Основные понятия сопромата. Виды деформаций. Метод сечений. Внутренние силы. | 4 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 2.1 |
| | Напряжения. Продольные силы при Растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 2.1 |
| | Напряжения в поперечных сечениях растянутого (сжатого стержня). | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 2.1 |
| | Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 2.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 8 | |
| | Практическая работа № 5<br>Построение эпюры продольных усилий. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 2.1 |
| | Практическая работа № 5<br>Построение эпюры продольных усилий | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ПК 2.1 |
| | Практическая работа № 6<br>Расчет на прочность при растяжении и сжатии | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 2.1 |
| | Практическая работа № 6<br>Расчет на прочность при растяжении и сжатии | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 2.1 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** | |
| | Решение задач по теме «Растяжение и сжатие». | 4 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 2.1 |
| Тема 2.2<br>Практические расчеты на срез и смятие. | **Содержание** | **10** | |
| | Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 1.1, ПК 2.1 |
| | Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 1.1, ПК 2.1 |
| | Расчет сварных соединений. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 1.1, ПК 2.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа №7<br>Практические расчеты на срез и смятие. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 1.1, ПК 2.1 |
| | Практическая работа №7<br>Практические расчеты на срез и смятие. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 1.1, ПК 2.1 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | Подготовка реферата по теме «Напряженно-деформированное состояние» | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 1.1, ПК 2.1 |
| Тема 2.3 Кручение. | **Содержание** | **2** | |
| | Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Напряжение и деформации при кручении вала. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 2.1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| Тема 2.4<br>Изгиб | **Содержание** | **2** | |
| | Изгиб. Основные понятия. Поперечные силы и изгибающие моменты в сечениях балок. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 2.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 3. Детали машин** | | **12/0** | |
| Тема 3.1<br>Валы и оси. | **Содержание** | **12** | |
| | Валы и оси. Назначение. Классификация. Конструктивные элементы осей и валов. Элементы расчета. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 2.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.2<br>Подшипники. | **Содержание** | **2** | |
| | Подшипники скольжения и качения. Назначение. Классификация. Конструкция. Элементы расчета. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 2.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.3<br>Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес) | **Содержание** | **2** | |
| | Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 09<br>ПК 2.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.4 | **Содержание** | **2** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Муфты. | Муфты. Назначение. Классификация. Конструкция. Элементы расчета. | 2 | ОК 01, ОК 04 ОК 05, ОК 09,ПК 2.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.5 Редукторы. | **Содержание** | **2** | |
| | Редукторы. Назначение. Классификация. | 2 | ОК 01, ОК 04 ОК 05, ОК 09,ПК 2.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Итого за семестр** | **74** | |
| | **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | **12** | |
| | **Всего** | **112** | |

**2.3. Курсовой проект (работа)**

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Эрдеди, А.А., Эрдеди, Н.А. Техническая механика: учебник. - 3-е издание. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 527 с.

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472301

2. Гребенкин, В. З. Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/448226

3. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Журавлев. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10338-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475625

4. Техническая механика: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/478096

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>основы технической механики;<br>виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;<br>методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;<br>основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. | знает основы технической механики;<br>виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;<br>выполняет методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;<br>знает и применяет основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. | Оценка результатов устного и письменного опроса.<br>Оценка результатов тестирования.<br>Оценка результатов самостоятельной работы.<br>Оценка результатов выполнения домашних заданий.<br>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета. |
| **Умеет:**<br>производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;<br>читать кинематические схемы;<br>определять напряжения в конструкционных элементах. | умеет выполнять расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;<br>умеет читать кинематические схемы;<br>умеет определять напряжения в конструкционных элементах.<br>умеет оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией. | |

**Приложение 1.13**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.07 Материаловедение»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика** .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ** .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**.....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.07 Материаловедение»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.07 Материаловедение: формирование представлений об основных классах конструкционных материалов, их структуре, свойствах и применению, освоение практических навыков по проведению методов анализа материалов, расшифровке маркировки сплавов, изучение технологических приёмов по улучшению эксплуатационных характеристик материалов.

Дисциплина ОП.07 Материаловедение включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам |
| | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы | структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях | |
| | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте | |
| | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах | методы работы в профессиональной и смежных сферах | |
| | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | |
| ОК 02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности | Использовать современные способы поиска, анализа и интерпретации информации |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска | приемы структурирования информации | |
| | оценивать практическую значимость результатов поиска | формат оформления результатов поиска информации | |
| | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и | |
| | использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности | программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | | |
| ОК 04 | организовывать работу коллектива и команды | психологические основы деятельности коллектива | Эффективно работать и взаимодействовать в коллективе и команде |
| | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические особенности личности | |
| ОК 05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | правила оформления документов | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ |
| | проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила построения устных сообщений | |
| | | особенности социального и культурного контекста | |
| ОК 07 | соблюдать нормы экологической безопасности | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности | |
| | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности | |
| | организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства | пути обеспечения ресурсосбережения | |
| | организовывать профессиональную | принципы бережливого производства | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона | | |
| | эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | основные направления изменения климатических условий региона | |
| | | правила поведения в чрезвычайных ситуациях | |
| ОК 08 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека | |
| | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности | основы здорового образа жизни | |
| | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/ специальности | |
| | | средства профилактики перенапряжения | |
| ОК 09 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы | |
| | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) | |
| | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) | особенности произношения | |
| | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила чтения текстов профессиональной направленности | |
| ПК 1.2 | | | Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. |
| ПК 2.2 | | | Выбирать виды и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии |

## 1.3.Обоснование часов вариативной части дисциплины

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Знание тенденций и перспектив развития материаловедения; использования традиционных материалов на новом технологическом уровне. | Тема 1.1 Предмет материаловедения и структура материалов | 2 | реализации концепции бережливого производства |
| 2 | Знание зон в кристаллическом слитке, в сварном шве | Тема 2. 3 Этапы кристаллизации. Строение металлического слитка | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 3 | Знание методов определения твёрдости | Тема 2.4 Методы исследования свойств металлов | 2 | для формирования технической грамотности студентов; |
| 4 | Знание методов определения дефектов сварных швов | Тема 2.5 Методы анализа качества материалов | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 5 | Знание методов определения дефектов сварных швов | Тема 2. 6 Методы анализа качества материалов | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 6 | Знание особенностей формирования конструкционной прочности | Тема 2.7 Методы определения характеристик прочности и пластичности | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 7 | Знание факторов , влияющих на ударную вязкость | Тема 2.8 Методы определения механических свойств металлов: ударной вязкости | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 8 | Умение и навыки в определении фаз, степеней свободы сплавов | Тема 2.10 Правило фаз на диаграмме | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 9 | Умение и навыки определения количества фаз в сплавах | Тема 2.11 Правило отрезков коноды на диаграмме | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | обязательной части |
| 10 | Умения и навыки распознавать полиморфные превращения в сплавах | Тема 2.14 Анализ железо углеродистых сплавов по диаграммам | 2 | по запросу работодателя; |
| 11 | Умение анализировать и определять связь между составом, строением и свойствами металлов и сплавов | Тема 2. 15 Металлы и сплавы | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 12 | Знание технологического процесса производства чугуна | Тема 2. 16 Чугун. Исходные материалы для производства чугуна | 2 | для формирования технической грамотности студентов; |
| 13 | Знание условий технологических процессов , при которых образуются различные чугуны | Тема 2.17 Классификация чугунов | 2 | по запросу работодателя; |
| 14 | Знание современных способов производства стали | Тема 2.20 Производство стали | 2 | реализации концепции бережливого производства; |
| 15 | Знание принципа классификации, маркировки стали | Тема 2. 21 Инструментальные стали. Применение. Маркировка | 2 | по запросу работодателя; |
| 16 | Знание свойств, маркировки, применения металлокерамики | Тема 3.1 Порошковая металлургия Классификация твердых сплавов | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 17 | Знание технологий получения порошков , применения порошков в сварочном производстве | Тема 3.1 Методы получения порошков | 2 | по запросу работодателя; |
| 18 | Знание технологии сварки композиционных материалов | Тема 3.2 Композиционные материалы | 2 | по запросу работодателя; |
| 19 | Знание о сварке пластмасс | Тема 3.3 Общие сведения о пластмассах | 2 | по запросу работодателя; |
| 20 | Знание видов чугунов, умение определять чугун по микроструктуре | Тема 3.11 Ознакомление со структурой и свойствами чугунов | *2* | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 21 | Умения и навыки в расшифровке марок чугуна, выборе марок чугуна по характеристикам | Тема 3.12 Применение чугуна как конструкционного материала | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 22 | Умение определять состав, свойства стали по маркировке, навыки изучения микроструктуры | Тема 3.13 Изучение структуры стали. | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 23 | Умение распознавать по маркировке спец стали и твердые сплавы, навыки в расшифровке марок | Тема 3.14 Ознакомление со структурой и свойствами сталей с особыми свойствами и твердых сплавов | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 24 | Знание технологии химико-термической обработки | Тема 4.5 Понятие о химико-термической обработке | 2 | по запросу работодателя; |
| 25 | Знание способов борьбы с коррозией | Тема 4.6 Понятие о коррозии. Классификация и способы защиты | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 26 | Знание применения видов литья в жизни, умение определять дефекты литья | Тема 5.2 Виды литья | 2 | по запросу работодателя; |
| 27 | Знание видов обработки материалов, умение осуществлять выбор метода получения заготовки | Тема 5.7 Штамповка. Сущность процесса | 2 | расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 28 | Знание процессов кристаллизации в сварочном шве | Тема 5.10 Основы сварочного производства | 2 | по запросу работодателя; |
| 29 | Знание методов контроля качества сварных соединений | Тема 5.10 Основы сварочного производства | 2 | по запросу работодателя; |
| | | **Всего** | **58** | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 126 | 28 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 10 | - |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 12 | - |
| Всего | **148** | **28** |

**2.2. Содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов* | Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч | Коды компетенций, формированию которых способствует компонент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Основы материаловедения** | | **12** | |
| Тема 1.1<br>Предмет материаловедения и структура материалов | **Содержание** | **2** | |
| | История материаловедения. Тенденции и перспективы развития материаловедения. Атом. Молекула. Металлическая связь. Фазовое состояние вещества. Газы и жидкости. Твердое тело. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ПК 1.2 |
| | **В том числе практические и лабораторные занятия** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** | |
| | Подготовить презентацию «История развития материаловедения» | 4 | ОК 04, ОК 08<br>ПК 2.2 |
| Тема 1. 2<br>Качество материалов. Свойства материалов | **Содержание** | **2** | |
| | Качество материалов. Оценка и контроль качества материалов. Механические, физические и химические свойства материалов. | 2 | ОК 05, ПК 1.2<br>ПК 2.2 |
| | **В том числе практические и лабораторные занятия** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1. 3 Технология материалов | **Содержание** | **2** | |
| | Технологические свойства материалов. Технология металлов | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практические и лабораторные занятия** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 2. Металлы и сплавы** | | **28/16** | |
| Тема 2. 1 Металлы. Строение и свойства. | **Содержание** | **2** | |
| | Классификация металлов. Типы кристаллических решеток. Характерные свойства металлов. | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практические и лабораторные занятия** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2. 2 Кристаллизация металлов | **Содержание** | **4** | |
| | Кристаллизация металлов. Диффузия. Причины кристаллизации металлов | 2 | ПК 2.2 |
| | **В том числе практические и лабораторные занятия** | **2** | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | | | |
| Тема 2. 3 Этапы кристаллизации. Строение металлического слитка | **Содержание** | **2** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа №1<br>«Изучение процесса кристаллизации» | 2 | ОК 04, ПК 2.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.4<br>Методы исследования свойств металлов | **Содержание** | **2** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа №2<br>«Определение твердости методом Бринелля». | 2 | ОК 05, ПК 2.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.5<br>Методы анализа качества материалов | **Содержание** | **10** | |
| | Методы анализа качества материалов: микро и макро анализы, дефектоскопия | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | Дефектоскопия: магнитная и ультразвуковая | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практические и лабораторные занятия** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2. 6<br>Методы анализа качества материалов | **Содержание** | **2** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 3<br>«Методы анализа качества материалов: микро и макро анализы, дефектоскопия» | 2 | ОК 05, ПК 1.2<br>ПК 2.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| Тема 2.7<br>Методы определения характеристик прочности и пластичности<br>Тема 2.8<br>Методы определения механических свойств металлов: ударной вязкости | **Содержание** | **2** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 4<br>«Определение основных характеристик прочности и пластичности при испытании на одноосное растяжение»<br>Практическая работа № 5<br>«Определение ударной вязкости» | 2 | ОК 05, ПК 1.2<br>ПК 2.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2. 9 Основные положения теории сплавов. Диаграммы состояния сплавов. | **Содержание** | **2** | |
| | Сплавы. Критические точки превращения в сплавах. Характеристика металлических сплавов.Правило фаз. Диаграмма состояния сплава. | 2 | ОК 09, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.10<br>Правило фаз на диаграмме<br>Тема 2.11<br>Правило отрезков коноды на диаграмме | **Содержание** | **2** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 6<br>«Определение степени свободы сплавов по диаграмме состояния для механических смесей»<br>Практическая работа № 7<br>«Определение количественного соотношения структурных составляющих сплавов по диаграмме состояния» | 2 | ПК 2.2, ПК 1.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2. 12 Железо-углеродистые сплавы. | **Содержание** | **2** | |
| | Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железо-углерод. | 2 | ПК1.2, ПК2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2. 13 Диаграмма | **Содержание** | **2** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| железо-цементит | Диаграмма железо-цементит. Анализ компонентов. Характерные точки диаграммы. Фазы. | 2 | ОК 09, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.14<br>Анализ железо углеродистых сплавов по диаграммам | **Содержание** | **2** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 8<br>«Анализ сплавов определенной концентрации по диаграмме железо цементит с описанием процессов, происходящих при медленном охлаждении или нагревании» | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2. 15 Металлы и сплавы | **Содержание** | **2** | |
| | Основные свойства материалов, Металлы, Основные положения теории сплавов» | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2. 16 Чугун. Исходные материалы для производства чугуна | **Содержание** | **2** | |
| | Чугун. Исходные материалы для производства чугуна<br>Основные химические элементы, входящие в состав чугуна. Их влияние на свойства чугуна | 2 | ОК 05, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.17 Классификация чугунов | **Содержание** | **2** | |
| | Классификация чугунов. Влияние примесей на свойства и структуру чугуна. | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2. 18 Маркировка и применение чугуна | **Содержание** | **2** | |
| | Маркировка чугуна по ГОСТу. Антифрикционный чугун, маркировка и применение. | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2. 19 Применение чугуна для изготовления деталей машин | **Содержание** | **2** | |
| | Маркировка чугунов. Подбор марок чугуна для изготовления деталей машин. | 2 | ОК 07, ПК 1.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.20 Производство стали | **Содержание** | **2** | |
| | Краткая характеристика современных способов производства стали. Энергосберегающие технологии при производстве стали. | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2. 21 Инструментальные стали. Применение. Маркировка | **Содержание** | **4** | |
| | Конструкционные легированные стали. Инструментальные легированные стали. Их состав, свойства, маркировка по ГОСТу | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2. 22 Стали и чугуны | **Содержание** | **2** | |
| | Стали и чугуны, их применение в машиностроении | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 3. Порошковые, композиционные материалы, цветные металлы и сплавы** | | **16/0** | |
| Тема 3.1 Порошковая металлургия Классификация твердых сплавов | **Содержание** | **2** | |
| | Порошковая металлургия. Спечённые твердые сплавы. Компактная металлокерамика, свойства, маркировка, применение Методы получения порошков | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Итого за семестр** | **50** | |
| Тема 3.2 Композиционные материалы | **Содержание** | **2** | |
| | Классификация композиционных материалов. Их свойства и применение | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.3 Общие сведения о пластмассах. Характеристика компонентов, входящих в состав пластмасс. | **Содержание** | **2** | |
| | Состав пластмасс. Способы их получения и применение в машиностроении. Виды и состав пластмасс. Область применения и способы переработки пластмасс. | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.4 Резина. Способы получения. Применение. | **Содержание** | **2** | |
| | Слоистые пластмассы. Свойства и область применения листовых пластмасс. Стеклопластики. Резина. Способы получения. Применение. | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.5 Конструкционные материалы на неорганической основе | **Содержание** | **2** | |
| | Неорганическое стекло, стекловолокнистые материалы, ситаллы, графит, керамические материалы. Их характеристики и применение. | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.6 Медь и её сплавы | **Содержание** | **2** | |
| | Характеристика меди как конструкционного материала. Сплавы на основе меди. Их применение. Маркировка | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.7 Алюминий и его сплавы | **Содержание** | **2** | |
| | Характеристика алюминия как конструкционного материала. Сплавы на основе алюминия Их применение. Маркировка | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.8 Магний и сплавы на его основе | **Содержание** | **2** | |
| | Неорганическое стекло, стекловолокнистые материалы, ситаллы, графит, керамические материалы. Их характеристики и применение. | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.9 Титан и сплавы на его основе | **Содержание** | **2** | |
| | Характеристика титана. Сплавы на основе титана | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.10 Антифрикционные сплавы | **Содержание** | **2** | |
| | Состав, свойства, маркировка и применение антифрикционных сплавов | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.11 Ознакомление со структурой и свойствами чугунов | **Содержание** | **4** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 9 Ознакомление со структурой и свойствами чугунов. | 4 | ОК 05, ПК 2.2 |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| Тема 3.12<br>Применение чугуна как конструкционного материала | **Содержание** | **4** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 10 «Маркировка чугунов. Подбор марок чугуна для изготовления деталей машин.» | 4 | ОК 05, ПК 2.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.13<br>Изучение структуры стали. | **Содержание** | **4** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 11 «Ознакомление со структурой и свойствами углеродистых сталей» | 4 | ОК 05, ПК 2.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.14<br>Стали с особыми свойствами и твердые сплавы | **Содержание** | **6** | |
| | Стали с особыми свойствами и твердые сплавы. Виды сталей для изготовления амортизационных пружин облегченного самодвижущегося устройства для трофи-рейдов «БАГГ». | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.15<br>Ознакомление со структурой и свойствами сталей с особыми свойствами и твердых сплавов | **Содержание** | **4** | |
| | | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 12 «Ознакомление со структурой и свойствами сталей с особыми свойствами и твердых сплавов». | 4 | ОК 05, ПК 2.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 4. Основы термической обработки** | | **8** | |
| Тема 4.1<br>Общие сведения о термической обработке. | **Содержание** | **2** | |
| | Общие сведения о термической обработке. Превращения стали при нагревании, при охлаждении. Классификация видов термической обработки | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 4.2 Классификация видов отжига | **Содержание** | **2** | |
| | Классификация видов отжига. Применение. Выбор температурных режимов. | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 4.3 Закалка. Виды закалки. | **Содержание** | **2** | |
| | Закалка: температуры закалки; режимы нагрева и охлаждения; закалочные среды. Дефекты | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 4.4 Отпуск и старение | **Содержание** | **2** | |
| | Отпуск. Виды и назначение отпуска. Старение. | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 4.5 Понятие о химико-термической обработке | **Содержание** | **6** | |
| | Виды химико-термической обработки. Назначение и применение | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | Понятие о диффузионной металлизации | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 4.6 Понятие о коррозии. Классификация и способы защиты | **Содержание** | **2** | |
| | Сущность процесса коррозии. Виды коррозии. Способы защиты | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 5. Виды обработки материалов** | | **18** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 5.1 Основы литейного производства | **Содержание** | **2** | |
| | Основы литейного производства. Литейные сплавы | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 5.2 Виды литья | **Содержание** | **2** | |
| | Классификация и применение видов литья | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **Самостоятельная работа** | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 5.3 Понятие о обработке металлов давлением | **Содержание** | **2** | |
| | Физико-механические основы обработки металлов давлением. | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 5.4 Прокатное производство | **Содержание** | **2** | |
| | Прокатное производство. Сущность процесса. Продукция прокатного производства. | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 5.5 Прессование и волочение | **Содержание** | **2** | |
| | Сущность процессов прессования и волочения. Основные операции. | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 5.6 Ковка. Сущность процесса. | **Содержание** | **2** | |
| | Ковка. Сущность процесса, оборудование и инструменты. | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 5.7 Штамповка. Сущность процесса | **Содержание** | **2** | |
| | Штамповка. Сущность процесса, Виды штамповки. | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 5.8 Основы обработки металлов резанием. | **Содержание** | **2** | |
| | Основы теории резания. Классификация режущих инструментов. | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 5.9 Классификация и назначение металлорежущих станков | **Содержание** | **2** | |
| | Классификация и назначение металлорежущих станков | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 5.10 Основы сварочного производства | **Содержание** | **14** | |
| | Основы сварочного производства. Виды сварки. Сварочные соединения | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | Технология электродуговой сварки. Оборудование. Сварка под флюсом. Электрошлаковая сварка. Дуговая резка. Техника безопасности.. | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | Сущность газовой сварки. Технология процесса. Оборудование. Техника безопасности | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | Особые способы сварки. Сварка трением. Холодная сварка. Ультразвуковая сварка. Сварка взрывом. Плазменная, лазерная, электронно-лучевая сварки. | 2 | ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **6** | |
| | Сообщение<br>Контроль качества сварных соединений | 3 | ОК 04<br>ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | Сообщение по теме «Сварка в особых условиях» | 3 | ОК 04<br>ПК 1.2, ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Итого за семестр** | **76** | |
| | **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | **12** | |
| | **Всего** | **148** | |

**2.3. Курсовой проект (работа)**

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Материаловедения», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Ч. 1: учебник для СПО / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455797 – Режим доступа: по подписке.

2. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Ч. 2: учебник для СПО / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455799 . – Режим доступа: по подписке.

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Черепахин, А. А. Материаловедение: учебник / А. А. Черепахин. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1060478 – Режим доступа: по подписке.

2. Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для СПО / В. В. Плошкин. – 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451280 – Режим доступа: по подписке.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;<br>номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; | Применяет различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;<br>Выполняет техническую подготовку производства сварных конструкций.<br>Выбирает оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.<br>Хранит и использует сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса<br>Выполняет проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.<br>Выполняет расчёты и | Оценка результатов выполнения практических работ.<br>Оценка результатов выполнения домашних заданий.<br>Оценка результатов промежуточной аттестации в форме экзамена |

| | | |
|---|---|---|
| приемы структурирования информации;<br>формат оформления результатов поиска информации;<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и<br>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;<br>актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>современную научную профессиональную терминологию;<br>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;<br>правила оформления документов;<br>правила построения устных сообщений;<br>особенности социального и культурного контекста<br>сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;<br>значимость профессиональной деятельности по специальности;<br>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;<br>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;<br>пути обеспечения ресурсосбережения,<br>принципы бережливого производства;<br>основные направления изменения климатических условий региона;<br>правила поведения в чрезвычайных ситуациях;<br>роль физической культуры в общекультурном,<br>профессиональном и социальном развитии человека;<br>основы здорового образа жизни;<br>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; | конструирование сварных соединений и конструкций<br>Осуществляет технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.<br>Определяет причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.<br>Обоснованно выбирает и использует методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений<br>Предупреждает, выявляет и устраняет дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции<br>Осуществляет технический контроль соответствия качества изделия установленным нормативам.<br>Производит технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат<br>Применяет методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства<br>Организовывает ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта | |

| | | |
|---|---|---|
| средства профилактики перенапряжения,<br>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности<br>особенности произношения<br>правила чтения текстов профессиональной направленности<br><br>**Умеет:**<br>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,<br>анализировать и выделять её составные части,<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия,<br>реализовывать составленный план,<br>определять необходимые ресурсы,<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий; (самостоятельно или с помощью наставника)<br>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации,<br>выделять наиболее значимое в перечне информации,<br>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br>оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;<br>определять актуальность нормативно-правовой | | |

| | | |
|---|---|---|
| документации в профессиональной деятельности;<br>применять современную научную профессиональную терминологию,<br>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;<br>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;<br>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;<br>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;<br>определять источники достоверной правовой информации;<br>составлять различные правовые документы;<br>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать<br>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта<br>организовывать работу коллектива и команды<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности<br>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке<br>проявлять толерантность в рабочем коллективе<br>проявлять гражданско-патриотическую позицию<br>демонстрировать осознанное поведение<br>описывать значимость своей профессии/ специальности<br>применять стандарты антикоррупционного поведения<br>соблюдать нормы экологической безопасности<br>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности<br>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства<br>организовывать профессиональную | | |

| | | |
|---|---|---|
| деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона<br>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях<br>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей<br>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности<br>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности<br>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | | |

**Приложение 1.14**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

# Рабочая программа дисциплины

# «ОП.08 Электротехника и электроника»

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика** .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ** .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**.....

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## «ОП.08 Электротехника и электроника»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины ОП.08 Электротехника и электроника: формирование представлений об устройстве и принципах работы электротехнических устройств, их структуре и элементной базе.

Дисциплина ОП.08 Электротехника и электроника включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | |
| ОК 02 | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;<br>оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>приемы структурирования информации<br>формат оформления результатов поиска информации<br>формат оформления результатов поиска информации и<br>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | для решения профессиональных задач | цифровые средства | |
| ОК 04 | организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности | |
| ОК 05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов;<br>правила построения устных сообщений;<br>особенности социального и культурного контекста | |
| ОК 06 | проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение;<br>описывать значимость своей специальности;<br>применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции;<br>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;<br>значимость профессиональной деятельности по специальности;<br>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | |
| ОК 07 | соблюдать нормы экологической безопасности;<br>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;<br>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;<br>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;<br>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности<br>пути обеспечения ресурсосбережения, принципы бережливого производства;<br>основные направления изменения климатических условий региона;<br>правила поведения в чрезвычайных ситуациях | |
| ОК 08 | использовать физкультурно-оздоровительную, деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>основы здорового образа жизни<br>условия профессиональной деятельности и зоны риска | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности | физического здоровья для специальности<br>средства профилактики перенапряжения | |
| ОК 09 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности<br>особенности произношения<br>правила чтения текстов профессиональной направленности | |
| ПК 1.2 | выполнять требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) | требования нормативной технической документации, технических регламентов в отношении компонентов | корректировки конструкторской документации по результатам согласования с конструкторскими и технологическими подразделениями |
| ПК 1.4 | обеспечивать выполнение необходимых условий хранения и использования основных и сварочных материалов | требования, предъявляемые к основным и сварочным материалам | |
| ПК 4.4 | составлять графики ППР оборудования сварочного производства;<br>оформлять приемо-сдаточную документацию | систему планирования технического обслуживания, текущего и капитального ремонтов | |

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| 1. | | Гальванический элемент и принцип его работы на примере автомобильного аккумулятора облегченного самодвижущегося устройства для трофи-рейдов «БАГГ». Понятия электролита и электролитической диссоциации, понятие ЭДС. Источники ЭДС и тока, условно-графическое изображение источников тока и ЭДС. | 2 | по запросу работодателя |
| 2. | | Порядок расчета электрических цепей методом контурных токов. Понятия электрической работы и мощности, единицы измерения, баланс мощностей как | 2 | по запросу работодателя |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | способ проверки расчетов электрических цепей. | | |
| 3. | | Порядок расчета электрических цепей методом контурных токов. | 2 | по запросу работодателя |
| 4. | | Смешанное соединение резистивных элементов, соединение резистивных элементов звездой и треугольником. | 2 | по запросу работодателя |
| 5. | | Понятие магнитного поля, правило буравчика, свойства линий магнитной индукции, свойства магнитного поля. Понятие магнитной цепи, простейшие магнитные цепи, элементы магнитных цепей, закон полного тока. | 2 | по запросу работодателя |
| 6. | | Кривые намагничивания ферромагнитных материалов, понятие магнитного насыщения, петля гистерезиса, магнитно-мягкие и магнитно-твердые материалы, понятие магнитной проницаемости. Правило левой руки для определения направления действия электро-магнитной силы, определение электромагнитной силы, закон электромагнитной индукции. | 2 | по запросу работодателя |
| 7. | | Понятия самоиндукции, потокосцепления, индуктивности, условно-графическое обозначение катушек индуктивности, правило Ленца, линейные и нелинейные индуктивные элементы. | 2 | по запросу работодателя |
| 8. | | Определение вихревых токов, история открытия явления вихревых токов, природа вихревых токов, потери энергии от вихревых токов, методы снижения потерь. | 4 | по запросу работодателя |
| 9. | | Способы получения синусоидального тока, максимальное, среднее и действующее значения синусоидальных величин, способы представления синусоидальных величин. | 2 | по запросу работодателя |
| 10. | | Закон Ома в комплексной форме для резистивного, индуктивного и емкостного элементов, первый и второй законы Кирхгофа в комплексной форме. | 2 | по запросу работодателя |
| 11. | | Понятия активной, реактивной, комплексной и полной мощностей, треугольник мощностей, единицы измерения, формулы расчета, понятие коэффициента мощности. | 2 | по запросу работодателя |
| 12. | | Понятие электрического измерения, средства измерений, виды измерений, методы измерений. | 2 | по запросу работодателя |
| 13. | | Абсолютная и относительная погрешности измерений, классы точности измерительных приборов. | 2 | по запросу работодателя |
| 14. | | Магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая, электростатическая, индукционная системы. | 2 | по запросу работодателя |
| 15. | | Изображение трехфазной цепи, фазные и линейные токи и напряжения, векторная | 2 | по запросу работодателя |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | диаграмма токов и напряжений, мощность трехфазной цепи. | | |
| 16. | | Понятие трансформатора, устройство однофазного трансформатора, условно-графическое обозначение трансформаторов, номинальные значения трансформаторов, принцип действия трансформаторов. | 2 | по запросу работодателя |
| 17. | | Номинальный и рабочий режимы работы, режимы холостого хода и короткого замыкания трансформаторов, внешняя характеристика трансформатора, КПД трансформатора. | 2 | по запросу работодателя |
| 18. | | Конструкция статора и ротора, режимы работы синхронной машины, принцип действия синхронного двигателя и генератора, механическая характеристика, пуск синхронного двигателя. | 2 | по запросу работодателя |
| | | **Всего** | **38** | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 106 | 28 |
| Курсовая работа (проект) | | |
| Самостоятельная работа | 10 | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного | | |
| Всего | 116 | 28 |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование раздела/темы | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Электротехника** | | **98/20** | |
| Тема 1.1 Свойства и характеристики электрического поля. | **Содержание** | **2** | |
| | Понятие электрического поля, закон Кулона, напряженность электрического поля, электрический потенциал, влияние электрического поля на проводники и диэлектрики. | 2 | ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 07 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.2 Электрическая емкость, конденсаторы и емкостные элементы | **Содержание** | **2** | |
| | Устройство и принцип действия конденсатора, понятие диэлектрической проницаемости, условно-графическое обозначение конденсаторов, способы соединения конденсаторов. | 2 | ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 07 ОК 08 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.3 Основные элементы и параметры электрических цепей. | **Содержание** | **2** | |
| | Понятие электрической цепи, источники и приемники электрической энергии, графическое изображение электрических цепей, геометрические понятия электрических схем замещения, направления токов и напряжений в электрических цепях. | 2 | ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 07 ОК 08 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 1.4<br>Закон Ома. Резисторы и резистивные элементы. | **Содержание** | **8** | |
| | Понятия электрического сопротивления и электрической проводимости, закон Ома, понятие резистора, условно-графическое обозначение резисторов, способы соединения резисторов. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 04, ОК 06<br>ОК 07, ОК 08 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | **6** | |
| | ВСР № 1. Составление кроссворда по теме. | 6 | ПК 1.2, ПК 1.4 |
| Тема 1.5<br>Источники электрической энергии постоянного тока. | **Содержание** | **2** | |
| | Гальванический элемент и принцип его работы на примере автомобильного аккумулятора облегченного самодвижущегося устройства для трофи-рейдов «БАГГ». Понятия электролита и электролитической диссоциации, понятие ЭДС. Источники ЭДС и тока, условно-графическое изображение источников тока и ЭДС. | 2 | ОК 04, ОК 06<br>ОК 07, ОК 08<br>ОК 09 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.6<br>Законы Кирхгофа. | **Содержание** | **6** | |
| | Первый и второй законы Кирхгофа, применение законов Ома и Кирхгофа для расчетов электрических цепей. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 06, ОК 07 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | Практическая работа № 1.<br>Простейшие цепи постоянного тока. | 4 | ПК 1.2, ПК 1.4<br>ПК 4.4 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.7<br>Эквивалентное преобразование схем для расчета электрических цепей | **Содержание** | **2** | |
| | Смешанное соединение резистивных элементов, соединение резистивных элементов звездой и треугольником. | 2 | ОК 02, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06<br>ОК 07, ОК 08 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.8<br>Метод контурных токов. | **Содержание** | **2** | |
| | Порядок расчета электрических цепей методом контурных токов. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ОК 07, ОК 08 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.9<br>Работа и мощность в цепи постоянного тока. Баланс мощностей. | **Содержание** | **2** | |
| | Понятия электрической работы и мощности, единицы измерения, баланс мощностей как способ проверки расчетов электрических цепей. | 2 | ОК 04, ОК 05<br>ОК 06, ОК 08 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.10<br>Свойства и характеристики магнитного поля. | **Содержание** | **2** | |
| | Понятие магнитного поля, правило буравчика, свойства линий магнитной индукции, свойства магнитного поля. | 2 | ОК 01, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06<br>ОК 07, ОК 08 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.11<br>Магнитные цепи. | **Содержание** | **2** | |
| | Понятие магнитной цепи, простейшие магнитные цепи, элементы магнитных цепей, закон полного тока. | 2 | ОК 02, ОК 04<br>ОК 05, ОК 06<br>ОК 07, ОК 08,<br>ОК 09 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.12<br>Ферромагнитные материалы. | **Содержание** | **2** | |
| | Кривые намагничивания ферромагнитных материалов, понятие магнитного насыщения, петля гистерезиса, магнитно-мягкие и магнитно-твердые материалы, понятие магнитной проницаемости. | 2 | ОК 04, ОК 05,<br>ОК 06, ОК 07<br>ОК 08 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.13<br>Электромагнитные силы. Электромагнитная индукция. | **Содержание** | **2** | |
| | Правило левой руки для определения направления действия электромагнитной силы, определение электромагнитной силы, закон электромагнитной индукции. | 2 | ОК 01, ОК 05 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.14<br>Самоиндукция, индуктивность и индуктивный элемент. | **Содержание** | **2** | |
| | Понятия самоиндукции, потокосцепления, индуктивности, условно-графическое обозначение катушек индуктивности, правило Ленца, линейные и нелинейные индуктивные элементы. | 2 | ОК 01, ОК 05 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.15<br>Вихревые токи. | **Содержание** | **2** | |
| | Определение вихревых токов, история открытия явления вихревых токов, природа вихревых токов, потери энергии от вихревых токов, методы снижения потерь. | 2 | ОК 02, ОК 04<br>ОК 07, ОК 08 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.16<br>Элементы электрической цепи синусоидального тока. | **Содержание** | **2** | |
| | Способы получения синусоидального тока, максимальное, среднее и действующее значения синусоидальных величин, способы представления синусоидальных величин. | 2 | ОК 04, ОК 05 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.17<br>Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме. | **Содержание** | **6** | |
| | Закон Ома в комплексной форме для резистивного, индуктивного и емкостного элементов, первый и второй законы Кирхгофа в комплексной форме. | 2 | ОК 05, ОК 09 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | Практическая работа № 2. | 4 | ПК 1.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Простейшие цепи переменного тока. | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.18<br>Комплексный метод расчета цепей синусоидального тока. | **Содержание** | **2** | |
| | Порядок расчета цепей синусоидального тока комплексным методом, расчет цепи с последовательным соединением элементов, резонанс напряжений, расчет цепи с параллельным соединением элементов, резонанс токов. | 2 | ОК 02, ОК 04 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.19<br>Активная,реактивная, комплексная и полня мощность в цепи синусоидального тока. | **Содержание** | **8** | |
| | Понятия активной, реактивной, комплексной и полной мощностей, треугольник мощностей, единицы измерения, формулы расчета, понятие коэффициента мощности. | 4 | ОК 01, ОК 04 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | Практическая работа № 3.<br>Резонансная частота колебательного контура. | 4 | ПК 1.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.20<br>Классификация средств, видов и методов электрических измерений. | **Содержание** | **2** | |
| | Понятие электрического измерения, средства измерений, виды измерений, методы измерений. | 2 | ОК 01, ОК 02 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.21.<br>Погрешности измерения и классы точности. | **Содержание** | **2** | |
| | Абсолютная и относительная погрешности измерений, классы точности измерительных приборов. | 2 | ОК 01, ОК 04 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.22 | **Содержание** | **2** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Электромеханичес кие аналоговые показывающие приборы. | Магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая, электростатическая, индукционная системы. | 2 | ОК 01, ОК 02 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.23 Общие сведения о трехфазных электрических цепях. | **Содержание** | **2** | |
| | История создания трехфазных электрических сетей, получение трехфазной ЭДС, преимущества трехфазных систем электроснабжения. | 2 | ОК 04, ОК 09 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.24 Соединение фаз источника энергии и приемника звездой. | **Содержание** | **2** | |
| | Изображение трехфазной цепи, фазные и линейные токи и напряжения, векторная диаграмма токов и напряжений, понятие симметричной нагрузки, мощность трехфазной цепи. | 2 | ОК 01, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.25 Соединение фаз источника энергии и приемника треугольником. | **Содержание** | **6** | |
| | Изображение трехфазной цепи, фазные и линейные токи и напряжения, векторная диаграмма токов и напряжений, мощность трехфазной цепи. | 2 | ОК 02, ОК 05 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | Практическая работа № 4. Трехфазные цепи. | 4 | ПК 1.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| **Итого за семестр** | | **74** | |
| Тема 1.26 Устройство и принцип действия трансформатора. | **Содержание** | **2** | |
| | Понятие трансформатора, устройство однофазного трансформатора, условно-графическое обозначение трансформаторов, номинальные значения трансформаторов, принцип действия трансформаторов. | 2 | ОК 01, ОК 05 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.27<br>Режимы работы и КПД трансформаторов. | **Содержание** | **6** | |
| | Номинальный и рабочий режимы работы, режимы холостого хода и короткого замыкания трансформаторов, внешняя характеристика трансформатора, КПД трансформатора. | 2 | ОК 04, ОК 09 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | Практическая работа № 5.<br>Режимы работы однофазного трансформатора. | 4 | ПК 1.2, ПК 1.4<br>ПК 4.4 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.28<br>Основные элементы и параметры электрических цепей. | **Содержание** | **2** | |
| | Понятие электрической цепи, источники и приемники электрической энергии, графическое изображение электрических цепей, геометрические понятия электрических схем замещения, направления токов и напряжений в электрических цепях. | 2 | ОК 05, ОК 09 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.29<br>Закон Ома. Резисторы и резистивные элементы. | **Содержание** | **2** | |
| | Понятия электрического сопротивления и электрической проводимости, закон Ома, понятие резистора, условно-графическое обозначение резисторов, способы соединения резисторов. | 2 | ОК 02, ОК 09 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.30<br>Устройство и принцип действия трехфазной синхронной машины. | **Содержание** | **2** | |
| | Конструкция статора и ротора, режимы работы синхронной машины, принцип действия синхронного двигателя и генератора, механическая характеристика, пуск синхронного двигателя. | 2 | ОК 04, ОК 09 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| Тема 1.31<br>Устройство и принцип действия машины постоянного тока. | **Содержание** | **6** | |
| | Конструкция машины постоянного тока, режимы работы машины постоянного тока, принцип действия двигателя и генератора, механическая характеристика, способы возбуждения машин постоянного тока. | 2 | ОК 01, ОК 05<br>ПК 1.4 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | **4** | |
| | ВСР № 2. Составление глоссария. | 4 | |
| Тема 1.32<br>Действие электрического тока на организм человека. | **Содержание** | **2** | |
| | Факторы, влияющие на действие электрического тока на организм человека, виды воздействия электрического тока, электрические травмы, классификация электротравматизма. | 2 | ПК 4.4, ОК 05 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.33<br>Электробезопасность при эксплуатации электроустановок. | **Содержание** | **2** | |
| | Требования к электротехническому персоналу, виды персонала, группы по электробезопасности, первая помощь при поражении электрическим током, организационные и технические мероприятия электробезопасности. | 2 | ОК 02, ОК 04 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| **Раздел 2. Основы электроники.** | | **18/8** | |
| Тема 2.1<br>Электрический ток в полупроводниках.<br>Собственная и примесная проводимость. | **Содержание** | **2** | |
| | Понятие полупроводника, полупроводниковые элементы таблицы Менделеева, электроны и дырки, полупроводники p- и n-типа, донорная и акцепторная примеси. | 2 | ОК 04, ОК 05 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 2.2. | **Содержание** | **6** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Электронно-дырочный переход. Полупроводниковый диод. | Свойства p-n – перехода, конструкция, принцип действия, назначение, маркировка, условно-графическое обозначение полупроводникового диода. | 2 | ОК 05, ОК 09 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | Практическая работа № 6. Полупроводниковый диод. | 4 | ПК 1.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 2.3 Полупроводниковые транзисторы. | **Содержание** | **2** | |
| | Конструкция и принцип действия биполярных транзисторов, назначение, маркировка, условно-графическое обозначение. Конструкция и принцип действия полевых транзисторов, назначение, маркировка, условно-графическое обозначение. | 2 | ОК 02, ОК 04 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 2.4 Логические основы цифровых устройств. | **Содержание** | **2** | |
| | Общие сведения о цифровых устройствах, элементы алгебры логики, дизъюнкция, конъюнкция, инверсия, таблицы истинности. | 2 | ОК 01, ОК 04 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 2.5 Аппаратная реализация логических операций. | **Содержание** | **6** | |
| | Контактная форма логических операций, схемотехническая форма логических операций, синтез схем. | 2 | ОК 01, ОК 02 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | Практическая работа № 7. Аппаратная реализация заданной логической операции. | 4 | ПК 1.2, ПК 1.4 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| **Итого за семестр** | | **42** | |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | | |
| **Всего** | | **116** | |

## 2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Немцов М.В. Электротехника и электроника. – М.: ИЦ «Академия», 2021;

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Берикашвили, В. Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06256-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493232 (дата обращения: 21.05.2022).

2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494446 (дата обращения: 21.05.2022).

3. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494447 (дата обращения: 21.05.2022).

4. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490149 (дата обращения: 21.05.2022).

5. Литвинов, Б. В. Основы теории цепей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. В. Литвинов, О. Б. Давыденко, И. И. Заякин. — 2-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 339 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11471-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494845 (дата обращения: 21.05.2022).

6. Миленина, С. А. Электроника и схемотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06085-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492093 (дата обращения: 21.05.2022).

7. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494921 (дата обращения: 21.05.2022).

8. Розанов, Ю. К. Силовая электроника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. К. Розанов, М. Г. Лепанов ; под редакцией Ю. К. Розанова. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 206 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-05204-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491889 (дата обращения: 21.05.2022).

9. Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12092-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496182 (дата обращения: 21.05.2022).

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «ЮРАЙТ»
2. http://www.eleczon.ru/step.html
3. www.electrik.org - Электронные книги
4. http://djvu-inf.narod.ru/telib.htm
5. http://news.elteh.ru/ - новости электротехники
6. http://netelectro.ru/
7. http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm
8. http://www.electrik.info/main/school/

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>- требования нормативной технической документации, технических регламентов в отношении компонентов АТС;<br>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;<br>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; | Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.<br>Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.<br>Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике<br>Диагностика (тестирование, контрольные работы) |

| | | |
|---|---|---|
| - приемы структурирования информации;<br>- формат оформления результатов поиска информации;<br>- формат оформления результатов поиска информации и;<br>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;<br>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;<br>- современная научная и профессиональная терминология;<br>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;<br>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;<br>- правила разработки презентации;<br>- основные этапы разработки и реализации проекта;<br>- психологические основы деятельности коллектива;<br>- психологические особенности личности;<br>- правила оформления документов;<br>- правила построения устных сообщений;<br>- особенности социального и культурного контекста;<br>- сущность гражданско-патриотической позиции;<br>- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;<br>- значимость профессиональной деятельности по профессии/ специальности;<br>- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;<br>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;<br>- пути обеспечения ресурсосбережения; | обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.<br>Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями. | |

| | | |
|---|---|---|
| - принципы бережливого производства;<br>- основные направления изменения климатических условий региона;<br>- правила поведения в чрезвычайных ситуациях;<br>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>- основы здорового образа жизни;<br>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии/ специальности;<br>- средства профилактики перенапряжения;<br>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);<br>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>- особенности произношения;<br>- правила чтения текстов профессиональной направленности.<br><br>**Умеет:**<br>- выполнять требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);<br>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;<br>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;<br>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>- оценивать результат и последствия своих действий | | |

| | | |
|---|---|---|
| (самостоятельно или с помощью наставника);<br>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;<br>- оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;<br>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;<br>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>- применять современную научную профессиональную терминологию;<br>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;<br>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;<br>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;<br>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;<br>- определять источники достоверной правовой информации;<br>- составлять различные правовые документы;<br>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;<br>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;<br>- организовывать работу коллектива и команды;<br>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; | | |

| | | |
|---|---|---|
| - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;<br>- проявлять толерантность в рабочем коллективе;<br>- проявлять гражданско-патриотическую позицию;<br>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;<br>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;<br>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности;<br>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;<br>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);<br>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. | | |

**Приложение 1.15**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика** .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ** .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**.....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.09 «Метрология, стандартизация и сертификация»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП. 09 «Метрология, стандартизация и сертификация»: вместе с учебными дисциплинами цикла должна обеспечить формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

Дисциплина ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация относится к группе общепрофессиональных дисциплин общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; | - |
| ОК 02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>использовать современное | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>приемы структурирования информации;<br>формат оформления результатов поиска информации; | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | программное обеспечение в профессиональной деятельности;<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;<br>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК 03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>применять современную научную профессиональную терминологию;<br>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; | содержание актуальной нормативно-правовой документации;<br>современная научная и профессиональная терминология; | - |
| ОК 04 | организовывать работу коллектива и команды;<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; | психологические основы деятельности коллектива; | - |
| ОК 05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; | правила оформления документов;<br>правила построения устных сообщений; | - |
| ОК 06 | описывать значимость своей профессии; | значимость профессиональной деятельности по профессии; | - |
| ОК 07 | соблюдать нормы экологической безопасности;<br>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; | - |
| ОК 08 | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; | - |
| ОК 09 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; | - |
| ПК 1.3 | анализировать требования конструкторской, технологической и нормативной документации по сварочному производству;<br>настраивать сварочное оборудование в соответствии с рекомендациями производителя | виды сварочного оборудования, технические характеристики, устройство, принцип работы и правила эксплуатации;<br>источники питания | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ПК 1.4 | обеспечивать выполнение необходимых условий хранения и использования основных и сварочных материалов;<br>обеспечивать исправное состояние сварочного оборудования , оснастки и инструмента | требования, предъявляемые к основным и сварочным материалам, условиям их транспортировки, хранения и выдачи;<br>требования, предъявляемые к сварочному оборудованию, оснастке и инструменту, правила обслуживания | - |
| ПК 2.1 | пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами | правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки | - |
| ПК 2.2 | производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций | классификацию сварных конструкций | - |
| ПК 2.4 | - оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки;<br>- оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки | - правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;<br>- состав ЕСТД;<br>- правила и порядок внесения изменений в техническую документацию; | - |
| ПК 3.2 | выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений | требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций | - |
| ПК 4.2 | определять трудоемкость сварочных работ;<br>производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;<br>рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ | тарифную систему нормирования труда;<br>нормативы затрат труда на сварочном участке;<br>нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;<br>методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;<br>нормативную документацию и справочную литературу для выбора материалов | |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| № п/п | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | - | Тема 1.1<br>Основы стандартизации | 4 | Для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 2 | - | - | Тема 1.2<br>Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов | 2 | Для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 3 | - | - | Тема 1.3<br>Система допусков и посадок для различных соединений | 8 | Для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 4 | | | Тема 2.2<br>Технические измерения | 10 | Для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 5 | | | Тема 3.1<br>Основы сертификации | 2 | Для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 6 | | | Тема 3.2.<br>Формы и процедуры подтверждения соответствия | 2 | Для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| | | | **Всего** | **28** | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 76 | 22 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 8 | - |
| Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой | | - |
| Всего | **84** | **22** |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

| Наименование раздела и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов* | Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч | Коды компетенций, формированию которых способствует компонент программы** |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Стандартизация** | | **38/10** | |
| | **Содержание** | **10** | |
| Тема 1.1 Основы стандартизации | История стандартизации. Нормативно-правовая основа стандартизации. Принципы, цели и задачи стандартизации. Роль стандартизации в обеспечении качества и безопасности | 2 | ОК 01, ПК 1.4 |
| | Документы в области стандартизации. Виды и категории стандартов. Комплексы стандартов ЕСКД, ЕСТД, ГСИ. Международные организации по стандартизации, международные стандарты. | 2 | ОК 02, ПК 3.2 |
| | Методы стандартизации: систематизация, унификация, типизация, комплексная стандартизация, параметрическая стандартизация. Использование методов стандартизации на производстве | 2 | ОК 03, ПК 1.3 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 1. Виды и категории стандартов | 2 | ОК 03, ПК 1.3 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | Подготовка сообщений на тему «Использование унификации (типизации, селекции и т.д.) как метода стандартизации в промышленном производстве и получаемый эффект» | 2 | ОК 02, ПК 3.2 |
| Тема 1.2 Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов | **Содержание** | **8** | |
| | Структурная модель детали. Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов. Взаимозаменяемость узлов и агрегатов на примере элементов облегченного самодвижущегося устройства для трофи-рейдов «БАГГ» Понятия о погрешности и точности размера. Предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел. | 2 | ОК 04, ОК 06 ПК 1.3 |
| | Основные понятия о допусках формы и расположения поверхностей. Суммарные допуски формы и расположения. Обозначение допусков формы и расположения на чертежах | 2 | ОК 04, ОК 06 ПК 1.3 |
| | Шероховатость поверхностей: правила обозначения, выбор параметров шероховатости | 2 | ОК 04, ОК 06 ПК 1.3 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Подготовка сообщений на тему «Система вала: основные преимущества и практика использования», «Система отверстия: основные преимущества и практика использования» | 2 | ОК 07, ПК 1.3 |
| Тема 1.3 Система допусков и посадок для различных соединений | **Содержание** | **20** | |
| | Единые принципы построения системы допусков и посадок типовых соединений деталей машин. Виды посадок. Квалитеты: количество, особенности применения. Сущность и применение системы отверстия и системы вала. Рекомендации по выбору допусков и посадок. | 2 | ОК 05, ПК 4.2 |
| | Посадки гладких цилиндрических соединений. Обозначение посадок на чертежах. Порядок выбора и назначения квалитетов точности и посадок. | 2 | ОК 01, ПК 4.2 |
| | Шпоночные соединения: назначение, виды, обозначения на чертежах. Система допусков и посадок шпоночных соединений | 2 | ОК 02, ПК 4.2 |
| | Шлицевые соединения: назначение, виды, обозначения на чертежах. Система допусков и посадок шлицевых соединений | 2 | ОК 03, ПК 4.2 |
| | Резьбовые соединения: назначение, виды, обозначения на чертежах. Система допусков и посадок резьбовых соединений | 2 | ОК 04, ПК 4.2 |
| | Виды размерных цепей. Анализ размерных цепей. Методы расчета размерных цепей. Расчет допусков в размерных цепях | 2 | ОК 04, ПК 1.3 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | Практическая работа № 2.<br>Система допусков и посадок | 2 | ОК 03, ПК 4.2 |
| | Практическая работа № 3.<br>Система обозначения допусков формы, расположения, размеров на чертежах | 2 | ОК 04, ПК 4.2 |
| | Практическая работа № 4.<br>Нормирование точности шлицевых соединений | 2 | ОК 04, ПК 1.3 |
| | Практическая работа № 5.<br>Нормирование точности шпоночных соединений | 2 | ОК 03, ПК 4.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 2. Метрология** | | **36/10** | |
| Тема 2.1.<br>Основы метрологии и метрологического обеспечения | **Содержание** | **14** | |
| | История метрологии. Объекты метрологии. Роль метрологии для экономики. Законодательные основы метрологии. | 2 | ОК 04, ПК 1.3 |
| | Единицы физических величин. Система СИ. История создания и значение метрической системы для современной промышленности. | 2 | ОК 04, ПК 1.3 |
| | Основы теории измерений. Воспроизведение единиц физических величин. Измерительные шкалы Эталоны. История создания эталонов. Виды и назначение эталонов | 2 | ОК 04, ПК 1.3 |
| | Средства измерений: виды, назначение. Метрологические характеристики средств измерения. | 2 | ОК 04, ПК 1.3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Погрешности: определение, классификация. Погрешности средств измерения и результатов измерения. Систематическая и случайная погрешности. Классы точности: назначение и обозначение | 2 | ОК 04, ПК 1.3 |
| | Поверка и калибровка средств измерения. Метрологическое обеспечение производства. Метрологические службы. Обеспечение единства измерений в РФ | 2 | ОК 09, ПК 1.3 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 6.<br>Расчет погрешности косвенных измерений | 2 | ОК 04, ПК 1.3 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.2<br>Технические измерения | **Содержание** | **22** | |
| | Обобщенная структурная схема средств измерения. Условия измерений и контроля. Выбор средств измерений и контроля | 2 | ОК 03, ПК 4.2 |
| | Измерения и контроль геометрических величин. Меры длины концевые. Меры длины штриховые. Штангенинструмент, микрометры | 2 | ОК 03, ПК 4.2 |
| | Контроль калибрами. Виды и устройство калибров. Назначение калибров | 2 | ОК 03, ПК 4.2 |
| | Средства измерений и контроля с различными видами преобразователей (механический, оптический. электрический) | 2 | ОК 03, ПК 4.2 |
| | Сварные швы: виды, строение. Система государственных стандартов на сварочные работы. Обеспечение качества сварных швов. Этапы контроля сварных швов. | 2 | ОК 01, ПК 1.2<br>ПК 2.2, ПК 2.4 |
| | Контролируемые параметры и средства измерений при производстве сварочных работ | 2 | ОК 02, ПК 2.4<br>ПК 1.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | Практическая работа № 7.<br>Использование шкангенинструмента при проведении измерений | 2 | ОК 04, ПК 1.3 |
| | Практическая работа № 8.<br>Использование микрометра при проведении измерений | 2 | ОК 04, ПК 1.3 |
| | Практическая работа № 9.<br>Использование калибров при проведении измерений | 2 | ОК 04, ПК 1.3 |
| | Практическая работа № 10.<br>Сравнительный анализ методов контроля сварных швов | 2 | ОК 02, ПК 2.4,<br>ПК 1.4 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | Подготовка сообщений на тему «Особенности сварки различных соединений» | 2 | ОК 08, ПК 1.3 |
| **Раздел 3. Сертификация** | | **10/2** | |
| Тема 3.1<br>Основы | **Содержание** | **4** | |
| | История сертификации. Развитие сертификации в нашей стране и за рубежом. Экономический | 2 | ОК 01, ОК 06 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| сертификации | смысл сертификации. Роль сертификации в обеспечении качества и безопасности продукции Законодательная база в области подтверждения соответствия. ФЗ «О техническом регулировании». | | ПК 2.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** | |
| | Подготовка сообщений на тему «Значение процедур подтверждения соответствия для обеспечения качества и безопасности» | 2 | ОК 02, ОК 06 ПК 2.1 |
| Тема 3.2. Формы и процедуры подтверждения соответствия | **Содержание** | **6** | |
| | Формы подтверждение соответствия: обязательная сертификация, декларирование соответствия, добровольная сертификация. Процедуры обязательной сертификации и декларирования соответствия. Роль технических регламентов и стандартов в реализации процедур подтверждения соответствия | 2 | ОК 01, ОК 06 ПК 2.1 |
| | Сертификация систем менеджмента. Эволюция концепций в области управления качеством. Системы менеджмента качества в соответствии со стандартами ИСО серии 9000. Принципы стандартов ИСО серии 9000. Порядок сертификации СМК. Роль сертификации СМК в обеспечении качества продукции и услуг | 2 | ОК 02, ОК 06 ПК 2.1 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа № 11. Анализ положений технических регламентов | 2 | ОК 01, ОК 06 ПК 2.1 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **-** | |
| | | | |
| **Промежуточная аттестация дифференцированный зачет** | | | |
| **Всего:** | | **84** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии приложением 3 ОПОП-П по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1 Основные печатные издания

1. Гришина, Т. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении : учебное пособие для СПО / Т. Г. Гришина, И. М. Толкачева. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 281 с. — ISBN 978-5-4488-2279-7, 978-5-4497-3722-9.

2. Смагин, А. С. Метрология, стандартизация, сертификация и нормирование точности в машиностроении : практикум / А. С. Смагин, И. В. Коновалова ; М-во науки и высш. обр. РФ. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2021. - 182 с. - ISBN 978-5-7996-3191-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1960931 (дата обращения: 04.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

#### 3.2.2 Дополнительные источники

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512215 (дата обращения: 24.01.2023).

2. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515891 (дата обращения: 24.01.2023).

3. Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Степанова, Н. А. Скулкина, А. С. Волегов ; под общей редакцией Е. А. Степановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 95 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10715-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518037 (дата обращения: 24.01.2023).

4. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516856 (дата обращения: 24.01.2023).

5. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-04313-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511942 (дата обращения: 24.01.2023).

6. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511948 (дата обращения: 24.01.2023).

7. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07352-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513367 (дата обращения: 24.01.2023).

8. Метрология. Теория измерений : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08652-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513718 (дата обращения: 24.01.2023).

## 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;<br>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для | описывает характеристики изучаемых объектов и их взаимосвязи;<br>понимает, где искать источники информации и порядок работы с ними;<br>знает структуру источников в профессиональной деятельности и умеет ими пользоваться;<br>понимает значимость ГОСТ и знает их содержание;<br>решает задачи и поиск информации активно работает в команде;<br>составляет техническую документацию в соответствии требованиями<br>понимает роль и место профессии в производстве;<br>знает источники информации по требованиям безопасности и умеет пользоваться; | Экспертное наблюдение выполнение практических работ;<br>оценка результатов самостоятельной работы;<br>Зачет с оценкой |

| | | |
|---|---|---|
| решения задачи и/или проблемы;<br>номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>приемы структурирования информации;<br>содержание актуальной нормативно-правовой документации; | составляет технические тексты и способен воспроизводить информацию техническим языком;<br>знает источники информации и умеет организовать рабочее место в соответствии с требованиями | |
| **Умеет:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>организовать рабочее место сварщика; | | |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | |

**Приложение 1.16**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.10 Технологические процессы в машиностроении»**

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика** .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ** .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**.....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.10 Технологические процессы в машиностроении»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.10 Технологические процессы в машиностроении: является формирование у студентов готовности к проектированию технологических процессов и реализации их в производстве, а также изучению основных понятий и определений в области машиностроительного производства, теории точности обработки поверхностей деталей машин и теории базирования заготовок и деталей машин.

Дисциплина ОП.10 Технологические процессы в машиностроении включена в обязательную часть общепрофессионального цикла.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ПК, ОК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК 01 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; | |
| ОК 02 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; | |
| ОК 03 | находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать | современная научная и профессиональная терминология | |
| ОК 04 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические особенности личности | |
| ОК 05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | правила оформления документов | |
| ОК 06 | проявлять гражданско-патриотическую позицию | традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений | |
| ОК 07 | организовывать профессиональную деятельность с соблюдением | основные ресурсы, задействованные в профессиональной | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | принципов бережливого производства | деятельности | |
| ОК 08 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) | |
| ОК 09 | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы | |
| ПК 2.1 | пользоваться нормативной документацией и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;<br>читать чертежи сварных конструкций;<br>разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;<br>анализировать конструктивно-технологические свойства сварных конструкций исходя из условий эксплуатации и служебного назначения конструкций; | основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;<br>условия эксплуатации, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки сварных конструкций;<br>правила отработки сварной конструкции на технологичность | проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами |
| ПК 2.2 | составлять схемы основных сварных соединений;<br>проектировать различные виды сварных швов;<br>составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; | методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;<br>закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;<br>классификацию сварных конструкций;<br>типы и виды сварных соединений и сварных швов;<br>классификацию нагрузок на сварные соединения | выполнения расчетов и конструирования сварных соединений и конструкций |
| ПК 2.3 | - проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса; | методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов; | осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса |
| ПК 3.2 | выбирать методы контроля качества сварных соединений, руководствуясь | методов контроля с разрушением сварных соединений и конструкций; | обоснованного выбора и использования |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;<br>заполнять документацию по контролю качества сварных соединений; | оборудований для контроля качества сварных соединений;<br>требований, предъявляемых к контролю качества сварных соединений различных конструкций и качеству применяемых металлов;<br>контрольно-измерительных приборов, аппаратур и правила их применения и поверки | методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля качества сварных соединений;<br>оформления документации по контролю качества сварки. |
| ПК 3.3 | анализировать исходную документацию для проектирования технологических процессов;<br>определять последовательность технологического цикла в зависимости от требований к точности и качеству | правила проектирования технологических процессов | разработки мероприятий по предупреждению дефектов сварных соединений |
| ПК 4.3 | проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;<br>анализировать результаты производственной деятельности с выработкой рекомендаций по повышению эффективности производства;<br>формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами; | принципы координации производственной деятельности;<br>формы организации сварочных работ;<br>основные нормативные документы, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ; | применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации для повышения эффективности производства |
| ПК 4.4 | составлять графики ППР оборудования сварочного производства;<br>оформлять приемо-сдаточную документацию | систему планирования технического обслуживания, текущего и капитального ремонтов;<br>организационно-технические мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту оборудования сварочного производства; порядок проведения проверок и приемо-сдаточных испытаний сварочного оборудования | организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| № п/п | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | - | - | Тема 1.5. Выбор способа получения заготовок. | 2 | Для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| 2 | - | - | Тема 2.2. Обработка отверстий. | 8 | Для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части |
| | | | **Всего** | **10** | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 58 | 18 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 8 | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | - |
| Всего | **66** | **18** |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование раздела и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1.1. Основные понятия и определения. | **Содержание** | **2** | |
| | Производственный и технологический процессы. Структура технологического процесса. | 2 | ОК 05, ОК 06 ПК 2.3, ПК 4.4 ПК.3.3, ПК 4.3 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.2. Точность и качество поверхностей деталей. | **Содержание** | **6** | |
| | Понятие о точности. Способы обеспечения заданной точности изготовления деталей. | 2 | ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09, ПК 2.1 ПК 2.2 |
| | Причины, вызывающие погрешности механической обработки. | 2 | ОК 02, ОК 07 ОК 08, ОК 09 ПК 2.3, ПК 4.4 |
| | Понятие о качестве и точности поверхности. Критерий и классификация шероховатости поверхности. | 2 | ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09, ПК 2.1 ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.3. | **Содержание** | **2** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Выбор баз. | Базы. Выбор баз. Принципы постоянства базы и совмещения баз. Погрешности установки. | 2 | ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09, ПК 2.3 ПК 4.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.4. Технологичность конструкции деталей. | **Содержание** | **2** | |
| | Основные требования к технологичности конструкции детали. Основные показатели технологичности. | 2 | ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09, ПК 2.1 ПК 2.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.5. Выбор способа получения заготовок. | **Содержание** | **14** | |
| | Выбор способа получения заготовки. | 2 | ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 08, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2 |
| | Выбор оборудования, инструментов и режимов резания. | 2 | ОК 01, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 08, ОК 09 ПК 2.3 |
| | Типизация технологических процессов и групповых методов обработки. Выбор СОЖ. | 2 | ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09, ПК 2.3 ПК 4.4, ОК 02 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | Практическая работа № 1 Расчёт коэффициента использования материала при изготовлении деталей. | 2 | ПК 3.2, ПК 2.3 ПК 4.3 |
| | Практическая работа № 1 Расчёт коэффициента использования материала при изготовлении деталей. | 2 | ПК 3.2, ПК 2.3 ПК 4.3 |
| | Практическая работа № 2 Выбор и обоснование способа получения заготовки для изготовления деталей. | 2 | ПК 3.2, ПК 2.3 ПК 4.3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическая работа № 2<br>Выбор и обоснование способа получения заготовки для изготовления деталей. | 2 | ПК 3.2, ПК 2.3<br>ПК 4.3 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.1.<br>Обработка наружных поверхностей деталей тел вращения. | **Содержание** | **6** | |
| | Обработка цилиндрических и торцовых поверхностей | 2 | ОК 05, ОК 06<br>ОК 07, ОК 08<br>ОК 09, ПК 2.1<br>ПК 2.2 |
| | Обработка ступенчатых поверхностей. | 2 | ОК 05, ОК 06<br>ОК 09, ПК 2.3<br>ПК 4.4, ОК 02 |
| | Обработка конических поверхностей. | 2 | ОК 05, ОК 06,<br>ПК 2.3, ПК 4.4<br>ОК 02 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.2.<br>Обработка отверстий. | **Содержание** | **6** | |
| | Способы обработки отверстий. | 2 | ОК 05, ОК 06<br>ОК 07, ОК 08<br>ОК 09, ПК<br>2.1ПК 2.2 |
| | Сверление, зенкерование, развёртывание. | 2 | ОК 02, ОК 05<br>ОК 09, ПК 2.3<br>ПК 4.4 |
| | Растачивание отверстий. Протягивание отверстий. | 2 | ОК 02, ОК 06<br>ОК 07, ОК 08<br>ПК 2.3, ПК 4.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **8** | |
| | Составить опорный конспект: «Отделочные виды обработки отверстий» | | ОК 05, ОК 06<br>ОК 07, ОК 08<br>ОК 09, ПК<br>2.1ПК 2.2 |
| Тема 2.3. | **Содержание** | **8** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Обработка плоских поверхностей и пазов. | Обработка плоских поверхностей строганием и долблением | 2 | ОК 02, ОК 05 ОК 08, ОК 09 ПК 2.3, ПК 4.4 |
| | Обработка плоских поверхностей фрезерованием. | 2 | ОК 02, ОК 03 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09, ПК 2.3 ПК 4.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа № 3 Разработка маршрутного техпроцесса изготовления детали**.** | 2 | ПК 3.2, ПК 2.3 |
| | Практическая работа № 3 Разработка маршрутного техпроцесса изготовления детали**.** | 2 | ПК 3.2, ПК 2.3 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.1. Классификация затрат рабочего времени. | **Содержание** | **14** | |
| | Методика нормирования трудовых процессов. | 2 | ОК 07, ОК 08 ОК 09, ПК 2.3 ПК 4.4, ОК 02 |
| | Штучное время. Штучно-калькуляционное время. | 2 | ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09, ПК 2.3 ПК 4.4, ОК 02 |
| | Подготовительно-заключительное время на партию деталей. | 2 | ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ПК 4.4, ОК 02 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Практическая работа № 4 Определение нормы времени токарной операции. | 2 | ПК 3.2, ПК 2.3 |
| | Практическая работа № 4 Определение нормы времени токарной операции. | 2 | ПК 3.2, ПК 2.3 |
| | Практическая работа № 5 Определение нормы времени фрезерной операции. | 2 | ПК 3.2, ПК 2.3 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | | |
| **Всего:** | | **66** | |

**2.3 Курсовой проект (работа)** не предусмотрен

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1 ОПОП, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. А.И. Ильянков Технология машинотороения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 2- е издание, А.И. Ильянков. – М. : Издательский центр «Академия», 2021. – 356 с.

2. Сысоев С. К., Сысоев А. С., Левко В. А.Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Ермолаев ; под редакцией А. В. Голубевой. — Москва : Издательство Лань, 2025. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-507-52317-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Лань [сайт].

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 3.1201-85 Единая система технологической документации (ЕСТД). Система обозначения технологической документации.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знания:**<br>основные источники информации<br>и ресурсы для решения задач и проблем<br>в профессиональном и/или социальном контексте;<br>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>возможные траектории профессионального развития и самообразования;<br>правила проектирования технологических процессов;<br>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. | выявляет основные источники информации<br>и ресурсы решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>использует номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>владеет траекторией профессионального развития и самообразования;<br>проектирует технологические процессы;<br>выстраивает простые и сложные предложения на профессиональные темы. | Оценка результатов устного опроса.<br>Оценка результатов самостоятельной работы.<br>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета. |
| **Умения:**<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных | выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>оформляет результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>анализирует исходную документацию для проектирования технологических | Оценка результатов выполнения практических работ. |

| | | |
|---|---|---|
| задач;<br>анализировать исходную документацию для проектирования технологических процессов определять последовательность технологического цикла в зависимости от требований к точности и качеству;<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). | процессов<br>определять последовательность технологического цикла в зависимости от требований к точности и качеству;<br>обосновывает и объясняетсвои действия (текущие и планируемые). | |

**Приложение 1.17**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

# Рабочая программа дисциплины

# «ОП.11 Цифровая экономика в промышленной среде»

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика**.....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ** .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....

2.2. Содержание дисциплины .....

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**.....

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ** .....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.11 Цифровая экономика в профессиональной среде»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.11 Цифровая экономика в профессиональной среде: формирование у обучающихся общих представлений об основах цифровой экономики, методологии и технологии цифровой экономики, о возможности применения IT-технологий при решении вопросов, возникающих при принятии управленческих решений в корпорациях, на предприятиях (организациях), фирмах в современных условиях.

Дисциплина ОП.11 Цифровая экономика в профессиональной среде включена в вариативную часть образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК 01. | - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>- уметь оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте | - |
| ОК 02. | - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;<br>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | - |
| ОК 04. | - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | | - |
| ОК 05. | - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | | - |
| ПК 2.3. | - анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента<br>- анализировать, интерпретировать и критически оценивать данные, информацию и цифровой контент<br>- определять и отбирать | - причин создания информационного общества и необходимости цифровой экономики, методов анализа происходящих процессов и рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий<br>- правил и норм поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | необходимые цифровые инструменты для их решения<br>- принимать и учитывать в работе разнообразие цифрового контента в цифровой среде | цифровых средах | |
| ПК 2.4. | - настраивать цифровые платформы под личные потребности<br>- работать с программными средствами обработки информации для реализации профессиональных задач<br>- рассчитывать показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов в условиях цифровой экономики и переносить результаты в рабочую среду<br>- разрабатывать и обосновывать варианты эффективных хозяйственных решений с учетом цифровизации экономики и специфики работы | - основных закономерностей бизнес-процессов и экономической политики, изучение состояния и перспектив развития цифровой экономики и особенностей управления бизнесом в эпоху цифровизации<br>- методов сбора и обработки цифровых данных, методов анализа происходящих процессов и рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий<br>- освоения понятий по организации инфраструктуры предприятия, выстраивания его связей в рамках цепочек добавленной стоимости и глобальных сетей<br>- основ анализа цифровой экономики, оценки эффективности цифровой трансформации, выявлять и анализировать проблемы цифровой безопасности на предприятии | |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части дисциплины

Данная дисциплина в полном объеме является вариативной

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 52 | 22 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | - | - |
| Всего | **52** | **22** |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Организация производства в условиях цифровой экономики** | | **52/22** | |
| Тема 1.1. Формирование цифровой экономики на современном этапе | **Содержание** | **24** | |
| | Информация, развитие информационного общества. Характеристика информационного общества. Стадии общественного развития. Информационное общество. Тенденции и проблемы развития цифровой экономики информационного общества. Цифровая революция. Требованиям, предъявляемыми к обществу и характеризующими его. | 2 | ОК 01., ОК 04 ОК 05 |
| | Информация как производительная сила и стратегический ресурс. Модели информационной экономики. Принципы информационного общества. Структура современного общества. Производственные отношения. | 2 | ОК 01., ОК 04 ОК 05 |
| | Цели, задачи и риски развития цифровой экономики в России, цифровая грамотность населения, опорная инфраструктура и государственная поддержка. Технологическое развитие: исторические вехи и современность, четвертая промышленная революция и информационная глобализация. | 2 | ОК 01., ОК 04 ОК 05 |
| | Информационная экономика как основа развития цифровой экономики, основные характеристики и возможности информационной (сетевой) экономики, новые экономические законы. влияние информационной экономики на участников рынка (покупатели, производители, структура коммерческих отношений), цифровая экономика как дальнейшее развитие новой (информационной) экономики | 2 | ОК 01., ОК 04 ОК 05 |
| | Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: цели и задачи развития цифровой экономики - экономического уклада, переход на качественно новый уровень использования информационно - телекоммуникационных технологий во всех сферах социально-экономической деятельности. Функции государства и правовое обеспечение перехода к цифровой экономике. | 2 | ОК 01., ОК 04 ОК 05 |
| | Политические и технологические предпосылки перехода к цифровой экономике, цифровая экономика и цифровое производство | 2 | ПК 2.3., ОК 01 ОК 02, ОК 04 ОК 05 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **12** | |
| | Практическая работа № 1. Определение оптимальной последовательности выполняемых функций | 2 | ПК 2.3., ОК 01ОК 02, ОК 04 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическая работа № 2.<br>Модели и инструменты цифровой экономики. Электронная коммерция | 2 | ПК 2.3., ОК 01<br>ОК 02, ОК 04 |
| | Практическая работа № 3.<br>Принципы и правила ведения электронного бизнеса. Электронные деньги | 2 | ПК 2.3., ОК 01<br>ОК 02, ОК 04 |
| | Практическая работа № 4.<br>Интерес российских компаний к разработке технологий Индустрии 4.0 | 2 | ПК 2.3., ОК 01<br>ОК 02, ОК 04 |
| | Практическая работа № 5.<br>Создание разговорного чат-бота для Telegram. | 2 | ПК 2.3., ОК 01<br>ОК 02, ОК 04 |
| | Практическая работа № 6.<br>Генерация и выбор идей для интернет-бизнеса, определение рынка. | 2 | ПК 2.3., ОК 01<br>ОК 02, ОК 04 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.2.<br>Алгоритм цифровой трансформации | **Содержание** | **6** | |
| | Реинжиниринг и управление бизнес-процессами предприятий на основе современных компьютерных технологий, общая характеристика работ по проведению цифрового бизнес-реинжиниринга, модели и типы бизнес-процессов | 2 | ПК 2.3., ОК 01<br>ОК 04., ОК 05 |
| | Технология структурно функционального анализа бизнес-процессов сквозные технологии цифровой экономики как элемент цифровой трансформации бизнес-процессов, измерение показателей исполнения бизнес-процессов, имитационное моделирования бизнес-процессов | 2 | ПК 2.3., ПК 2.4<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 05 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** | |
| | Практическая работа № 7.<br>Реинжиниринг и управление бизнес-процессами предприятий на основе современных компьютерных технологий | 2 | ПК 2.3., ПК 2.4<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.3.<br>Особенности бизнес-процессов, для которых проводится цифровая трансформация | **Содержание** | **10** | |
| | Диверсификация товаров и услуг, внутренних функций вызывающая многообразие бизнес-процессов, | 2 | ОК 01., ОК 04<br>ОК 05 |
| | Работа по индивидуальным траекториям, требующая высокую степень адаптации базового бизнес-процесса к потребностям клиента, внедрение новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия | 2 | ПК 2.3., ПК 2.4<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 05 |
| | Многообразие кооперативных связей с партнерами предприятия и поставщиками ресурсов, обусловливающих альтернативность построения бизнес-процесса, нерациональность организационной структуры, запутанность документооборота, вызывающая дублирование операций бизнес-процесса | 2 | ПК 2.3., ПК 2.4<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 05 |
| | Сквозные технологии цифровой экономики. Технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект. | 2 | ПК 2.3., ПК 2.4<br>ОК 04., ОК 05 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** | |
| | Практическая работа № 8. | 2 | ПК 2.3., ПК 2.4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Внедрение новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия. | | ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.4.<br>Важнейшие принципы цифровой трансформации | **Содержание** | **6/2** | |
| | Объединение процедур, вертикальное сжатие процессов. | 2 | ПК 2.3., ПК 2.4<br>ОК 01., ОК 02 |
| | Распараллеленность процессов, много вариантность исполнения процессов | 2 | ПК 2.3., ПК 2.4<br>ОК 01., ОК 02 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** | |
| | Практическая работа № 9.<br>Регулирование процессов организации | 2 | ПК 2.3., ПК 2.4<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 05 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| Тема 1.5.<br>Условия успеха цифровой трансформации | **Содержание** | **6/4** | |
| | Точность понимания задачи руководством компании, мотивация сотрудников компании, нацеленность на рост, расширение деятельности организации, усиление полномочий и творческого характера труда персонала, хорошо поставленное управление деятельностью компаний, способность собственными силами при привлечении консультантов выполнить трансформацию. | 2 | ОК 01., ОК 04<br>ОК 05 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | Практическая работа № 10.<br>Применение цифровых технологий | 2 | ПК 2.3., ПК 2.4<br>ОК 01., ОК 02<br>ОК 04., ОК 05 |
| | Практическая работа № 11.<br>Технология Блокчейн, криптовалюта | 2 | ПК 2.3., ПК 2.4<br>ОК 01., ОК 02 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающегося** | | |
| | | | |
| **Всего за семестр** | | **52** | |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | | |
| **Всего:** | | **52** | |

### 2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П по профессии 15.02.19 Сварочное производство

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Цифровая экономика: учебник / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/509767 .

#### 3.2.2. Дополнительные источники

2. Информационные технологии в менеджменте (управлении): учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Д. Романова [и др.] ; под редакцией Ю. Д. Романовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 411 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13801-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517435

3. Основы цифровой экономики: учебник и практикум / М. Н. Конягина [и др.]; ответственный редактор М. Н. Конягина. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519464.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатель освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;<br>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства<br>- причин создания информационного общества и необходимости цифровой экономики, методов анализа происходящих процессов и рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий<br>- правил и норм поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах<br>- основных закономерностей бизнес-процессов и экономической политики, изучение состояния и перспектив развития цифровой экономики и особенностей управления бизнесом в эпоху цифровизации<br>- методов сбора и обработки цифровых данных, методов анализа происходящих процессов и рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий<br>- освоения понятий по организации инфраструктуры предприятия, выстраивания его связей в рамках цепочек добавленной стоимости и глобальных сетей<br>- основ анализа цифровой экономики, оценки эффективности цифровой трансформации, выявлять и анализировать проблемы цифровой безопасности на предприятии | - разбирается в причинах создания информационного общества и знает необходимость цифровой экономики;<br>- демонстрирует знание анализа рынка информационных систем и разбирается в информационно-коммуникационных технологиях;<br>- знает правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах;<br>- разбирается в основных закономерностях бизнес-процессов;<br>- различает перспективу развития цифровой экономики и знает особенности управления бизнесом в эпоху цифровизации;<br>- знает сбор и обработку цифровых данных;<br>- демонстрирует знания основных понятий по организации инфраструктуры предприятия, выстраивания его связей в рамках цепочек добавленной стоимости и глобальных сетей;<br>- разбирается в оценке эффективности цифровой трансформации, выявлении и анализировании проблемы цифровой безопасности на предприятии | Экспертное наблюдение за выполнением практической работы;<br>Оценка устного и письменного опроса;<br>Оценка проведенного тестирования;<br>Оценка проведенного дифференцированного зачета |
| **Умеет:**<br>- выявлять и эффективно искать | - демонстрирует умение пользоваться различными | Экспертное наблюдение и оценка |

| | | |
|---|---|---|
| информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>- уметь оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)<br>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач<br>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности<br>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке<br>- анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента<br>- анализировать, интерпретировать и критически оценивать данные, информацию и цифровой контент<br>- определять и отбирать необходимые цифровые инструменты для их решения<br>- принимать и учитывать в работе разнообразие цифрового контента в цифровой среде<br>- настраивать цифровые платформы под личные потребности<br>- работать с программными средствами обработки информации для реализации профессиональных задач<br>- рассчитывать показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов в условиях цифровой экономики и переносить результаты в рабочую среду<br>- разрабатывать и обосновывать варианты эффективных хозяйственных решений с учетом цифровизации экономики и специфики работы | цифровыми средствами для решения профессиональных задач;<br>- грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке;<br>- умеет анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность информации и цифрового контента;<br>- определяет и отбирает необходимые цифровые инструменты;<br>- принимать и учитывать в работе разнообразие цифрового контента в цифровой среде;<br>- умеет настраивать цифровые платформы под личные потребности;<br>- работает с программными средствами;<br>- умеет рассчитывать показатели и переносит результаты в рабочую среду;<br>- умеет обосновывать варианты эффективных хозяйственных решений с учетом цифровизации экономики | выполнения практических работ<br>Оценка проведенного дифференцированного зачета |

**Приложение 1.18**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.12 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»**

**2025 г**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика** .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ** .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**.....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
# «ОП.12 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.12 Правовое обеспечение профессиональной деятельности - освоение теоретических и практических знаний в области информационных технологий и применение их в практической деятельности.

Дисциплина ОП.12 Правовое обеспечение профессиональной деятельности включена в вариативную часть образовательной программы.

## 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение студентами профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, знаниями и умениями:

| ***Код ОК, ПК*** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК 01. | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br><br>методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | |
| ОК 02. | определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br><br>приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. | использованием цифровых средств | |
| ОК 04. | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности | |
| ОК 05. | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения | |
| ОК 06. | описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | |
| ОК 09. | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);<br><br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br><br>особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности | |
| ПК 2.4. | оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки; оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки | правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки; состав ЕСТД; правила и порядок внесения изменений в техническую документацию | |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части дисциплины

Данная дисциплина в полном объеме является вариативной

| № № п/п | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 50 | 18 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | - |
| Всего | **50** | **18** |

## 2.2 Содержание дисциплины

| Наименование раздела и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов | Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч | Коды компетенций, формированию которых способствует компонент программы |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Теория права и конституционное право** | | **12 / 2** | |
| Тема 1.1. Понятие и виды правовых норм | **Содержание** | **2** | |
| | Понятие и виды социальных норм. Понятие и виды норм права. Отрасли права. | 2 | ОК 04., ОК 05 ОК 09 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.2. Правоотношения. Правонарушения и юридическая ответственность | **Содержание** | **6** | |
| | Правоотношения и их субъекты. Структура правоотношений. | 2 | ОК 04., ОК 05 ОК 09 |
| | Правонарушения и их виды. Юридическая ответственность. | 2 | ОК 04., ОК 05 ОК 09. |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическое занятие № 1. Правоотношения, правонарушения и юридическая ответственность | 2 | ОК 01., ОК 04 ОК 09., ПК 2.4 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.3 Конституция – основной закон государства | **Содержание** | **4** | |
| | Понятие Конституции. Правовой статус личности. | 2 | ОК 03., ОК 04 ОК 05, ОК 06 |
| | Права и свободы – социальные, политические и экономические | 2 | ОК 01., ОК 04 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 2. Гражданское и предпринимательское право** | | **18 / 8** | |
| Тема 2.1 | **Содержание** | **6** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Правовое регулирование предпринимательской деятельности | Понятие, признаки, виды и формы предпринимательской деятельности. Источники права, регулирующего предпринимательскую деятельность. | 2 | ОК 01., ОК 04 ОК 09., ПК 2.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическое занятие № 2. Правовое регулирование предпринимательской деятельности | 2 | ОК 01., ОК 04 ОК 09., ПК 2.4 |
| | Практическое занятие № 2. Правовое регулирование предпринимательской деятельности | 2 | ОК 01., ОК 04 ОК 09., ПК 2.4 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.2 Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности | **Содержание** | **4 / 2** | |
| | Понятие юридического лица; учредительные документы; Правоспособность юридических лиц. Лицензирование, реорганизация, ликвидация юридических лиц. | 2 | ОК 01., ОК 05 ОК 09., ПК 2.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | ОК 01., ОК 04 ОК 09., ПК 2.4 |
| | Практическое занятие № 3. Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности | 2 | ОК 03., ОК 04 ОК 09., ПК 2.4 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.3 Индивидуальные предприниматели | **Содержание** | **4 / 2** | ОК 01., ОК 04 ОК 09., ПК 2.4 |
| | Правовой статус ИП; правоспособность и дееспособность ИП. | 2 | ОК 01., ОК 04 ОК 06, ОК 09 ПК 2.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | ОК 01., ОК 04 ОК 09., ПК 2.4 |
| | Практическое занятие №4. Индивидуальные предприниматели | 2 | ОК 01., ОК 04 ОК 09., ПК 2.4 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.4 Гражданско-правовые договоры | **Содержание** | **2** | ОК 03., ОК 04 ПК 2.3, ПК 2.4 |
| | Понятие, форма, виды договоров. Порядок заключения, изменения и расторжения договора | 2 | ОК 04., ОК 06 ПК 2.3, ПК 2.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 2.5<br>Защита прав субъектов предпринимательской деятельности | **Содержание** | **2** | ОК 04., ОК 06<br>ОК 09., ПК 2.4 |
| | Понятие предпринимательских споров. Возбуждение и рассмотрение дела. Исполнительное производство. Досудебный порядок урегулирования споров. | 2 | ОК 01., ОК 04<br>ОК 09., ПК 2.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 3. Трудовое право** | | **20 / 8** | |
| Тема 3.1<br>Трудовые правоотношения | **Содержание** | **4 / 2** | |
| | Понятие и источники трудового права; Понятие и основные элементы трудового правоотношения | 2 | ОК 01., ОК 04<br>ОК 09., ПК 2.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическое занятие №5. Трудовые правоотношения | 2 | ОК 01., ОК 04<br>ОК 09., ПК 2.4 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.2<br>Трудовой договор | **Содержание** | **2** | |
| | Понятие и признаки трудового договора, порядок его заключения и оформления. Изменение и прекращение трудового договора. | 2 | ОК 01., ОК 04<br>ОК 09., ПК 2.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.3<br>Дисциплина труда и охрана труда | **Содержание** | **8 / 4** | |
| | Понятие дисциплины труда и дисциплинарной ответственности; порядок применения, снятия и обжалования дисциплинарных взысканий. | 2 | ОК 01., ОК 04<br>ПК 2.4 |
| | Охрана труда с точки зрения субъектов трудового договора | 2 | ОК 01., ОК 04<br>ПК 2.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | ОК 01., ОК 04<br>ПК 2.4 |
| | Практическое занятие №6**.** Дисциплина труда и охрана труда | 2 | ОК 01., ОК 04<br>ПК 2.4 |
| | Практическое занятие №6**.** Дисциплина труда и охрана труда | 2 | ОК 01., ОК 04<br>ПК 2.4 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.4 | **Содержание** | **4 / 2** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Материальная ответственность | Понятие и виды материальной ответственности. Материальная ответственность работника и работодателя. | 2 | ОК 01., ОК 04 ПК 2.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | ОК 01., ОК 04 ПК 2.4 |
| | Практическое занятие №7. Материальная ответственность | 2 | ОК 01., ОК 04 ПК 2.4 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 3.5 Трудовые споры | **Содержание** | **2** | |
| | Понятие, виды трудовых споров; индивидуальный трудовой спор | 2 | ОК 01., ОК 04 ОК 09., ПК 2.4 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | |
| | | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| | **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | |
| | **Всего** | **50** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Экономики и менеджмента», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Авдийский В.И., Букалерова Л.А., Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 333 с.

2. Землин А.И., Правовое обеспечение профессиональной деятельности (основы права) для транспортных специальностей: учебник для СПО – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 478 с.

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24 июля 2002 г. № 95 – ФЗ.
2. Гражданский кодекс РФ (части первая, вторая и третья) (с изм. и доп.).
3. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2002 г. №138-ФЗ.
4. Кодекс об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ.
5. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 г.
6. Трудовой кодекс Российской Федерации.
7. Уголовный кодекс РФ от 13.06.1996 N 63-ФЗ
8. Федеральный закон от 25 июля 2002 г. N 115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» // Собрание Законодательства РФ от 29 июля 2002 № 30. Ст.3032
9. Федеральный закон РФ от 17 июля 1999 г. № 181 – ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств, психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности, описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения, сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; правила разработки и оформления технического задания на | Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Оформляет конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами | Устный опрос.<br>Письменный опрос.<br>Экспертное наблюдение выполнения практических работ.<br>Защита практических работ.<br>Диагностика (тестирование, контрольные работы) |

| | | |
|---|---|---|
| проектирование технологической оснастки; состав ЕСТД; правила и порядок внесения изменений в техническую документацию.<br>**Умеет:**<br>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко | | |

| | | |
|---|---|---|
| обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; оформлять техническое задание на проектирование технологической оснастки; оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки | | |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | |

**Приложение 1.19**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

# Рабочая программа дисциплины

# «ОП.13 Математика в профессиональной деятельности»

**2025**

# 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.13 «Математика в профессиональной деятельности»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.13 Математика в профессиональной деятельности: способствует формированию у студентов знаний и умений в области дисциплины, необходимых для будущей профессиональной деятельности и продолжения образования; в формировании у обучающихся способностей к логическому мышлению, обучение их основным математическим понятиям и методам математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске решений практических задач.

Дисциплина ОП.13 Математика в профессиональной деятельности включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ПК, ОК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК 01 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях | - |
| | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте | - |
| | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | методы работы в профессиональной и смежных сферах | - |
| | | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК 02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности | - |
| | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска | приемы структурирования информации | - |
| | оценивать практическую значимость результатов поиска | формат оформления результатов поиска информации | - |
| | использовать современное программное обеспечение в | современные средства и устройства информатизации, | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | профессиональной деятельности | порядок их применения и | |
| | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | - |
| | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации | | - |
| | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять | | - |
| ОК 03 | применять современную научную профессиональную терминологию | содержание актуальной нормативно-правовой документации | - |
| | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | современная научная и профессиональная терминология | - |
| | | возможные траектории профессионального развития и самообразования | - |
| | | правила разработки презентации | - |
| ПК 1.1 | организовать рабочее место сварщика, выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала, использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов | оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу | |
| | | методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки, | применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами |
| ПК 1.2 | Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций | технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов. | Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. |

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Данная дисциплина является полностью вариативной.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 52 | 26 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | - | - |
| Всего | **52** | **-** |

**2.2. Содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект) | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Математический анализ.** | | **30/14** | |
| Тема 1.1<br>Теория пределов | **Содержание** | **6** | |
| | Числовые последовательности и их пределы. Предел функции. Теоремы о пределах. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Понятие непрерывной функции. Точки разрыва. Классификация точек разрыва. Замечательные пределы. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа №1<br>Вычисление пределов. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **-** | |
| | | | |
| Тема 1.2<br>Дифференциальное исчисление | **Содержание** | **12** | |
| | Производная функции.<br>Определение производной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Правила и формулы дифференцирования. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Геометрический и физический смысл производной.<br>Производная сложной функции | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Исследование функции и построение графика<br>Экстремумы функции и их признаки. Условие монотонности. Точки экстремума. Первый и второй достаточные признаки экстремума функции. Точки перегиба. Асимптоты . | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Практическая работа №2<br>Геометрический и физический смысл производной. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Практическая работа №3<br>Исследования функции. Построение графика функции. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Практическая работа №4<br>Применение производных для решения практических задач | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 1.3<br>Интегральное исчисление | **Содержание** | **12** | |
| | Методы интегрирования.<br>Понятие первообразной функции. Понятие неопределенного интеграла. Свойства неопределенного интеграла. Основные формулы интегрирования. Непосредственное интегрирование. Замена переменной и интегрирование по частям в неопределенном интеграле. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Вычисление определенного интеграла методом непосредственного интегрирования. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Приложения определенного интеграла. Общая схема применения определенного интеграла к решению прикладных задач. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Практическая работа №5<br>Нахождение неопределенного и определенного интегралов методом непосредственного интегрирования, методом замены переменной и интегрированием по частям | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Практическая работа №6<br>Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. Решение практических задач | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Практическая работа №7<br>Вычисление объемов тел вращения. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Решение практических задач. | | |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 2. Элементы линейной алгебры** | | **8/4** | |
| Тема 2.1<br>Матрицы и определители | **Содержание** | **4** | |
| | Матрицы. Действия над матрицами.<br>Понятие матрицы. Понятие квадратной, диагональной, единичной, нулевой, транспонированной, треугольной, симметрической матриц. Действия над матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа №8<br>Действия над матрицами. Вычисление определителей, нахождение обратной матрицы.<br>Решение прикладных задач с помощью матриц. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| Тема 2.2<br>Системы линейных уравнений | **Содержание** | **4** | |
| | Методы решения системы ***n***-линейных уравнений с ***n***-неизвестными.<br>Общий вид системы ***n***-линейных уравнений с ***n*** неизвестными. Метод Крамера для решения квадратной системы линейных уравнений. Существование и единственность решения системы. Метод Гаусса. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Практическая работа №9<br>Решение систем линейных уравнений | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики** | | **8** | |
| Тема 3.1<br>Основы теории вероятностей | **Содержание** | **8** | |
| | Основные понятия комбинаторики.<br>Понятие факториал. Виды комбинаций: перестановки, размещения, сочетания. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Основные понятия теории вероятностей. Классическое и статистическое определения вероятности. Операции над событиями. Теоремы умножения и сложения вероятностей. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа №10<br>Решение задач на составление комбинаций. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Практическая работа №11<br>Решение задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Раздел 4. Математические методы решения прикладных задач** | | **6** | |
| Тема 4.1<br>Математические методы решения прикладных задач профессиональной деятельности | **Содержание** | **6** | |
| | Математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Типы задач в области машиностроения: технико-экономические, технические, технологические, проектно-организационные, транспортные. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическая работа №12<br>Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Практическая работа №13<br>Итоговая контрольная работа<br>Дифференцированный зачет | 2 | ОК 01, ОК 02<br>ОК 03<br>ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | | |
| | | | |
| **Итого** | | **52** | |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | | |
| **Всего** | | **52** | |

**2.3. Курсовой проект (работа)**

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1..Дадаян А.А. Математика : учебник для СПО / А.А. Дадаян. - 3-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2021. - 544 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Пехлецкий И.Д. Математика [Текст] : учеб. пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования /И.Д. Пехлецкий. - 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2022. - 320с.

3.ЭОР учебной дисциплины Математика для специальности 22.02.06 Сварочное производство [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://dom.sustec.ru/course/view.php?id=349

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Григорьев В.П. Математика: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – 2-е изд., стер. – М: Издательский центр «Академия», 2022. – 368 с.

2. Информационные, тренировочные и контрольные материалы. [Электронный ресурс] Режим доступа: http:// www. fcior. edu. ru.

3. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс] Режим доступа: http:// www. school-collection. edu. ru.

4. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.math.ru

5. Математика в Открытом колледже [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.mathematics.ru

6. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] Режим доступа: http://school_collection.edu.ru/collection/matematika/

7. Образовательный математический сайт Exponenta.ru [Электронный ресурс] Режим доступа : http//www.exponenta.ru

8. Общероссийский математический портал Math_Net.Ru [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.mathnet.ru

9. Портал Allmath.ru – вся математика в одном месте [Электронный ресурс] Режим доступа : http://www.allmath.ru

10. Интернет-библиотека физико-математической литературы [Электронный ресурс] Режим доступа: http://ilib.mccme.ru

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Умеет:**<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | выбирает, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>излагает значимость своей специальности;<br>демонстрирует интерес к применению современной научной профессиональной терминологии;<br>владеет техникой организовывать работу коллектива и команды;<br>взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;<br>делает выводы и оценивает практическую значимость результатов поиска. | тестирование;<br>практические задания, контрольной работы,<br>внеаудиторной индивидуальной самостоятельной работы |
| владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах | | |
| оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | | |
| определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации | | |
| выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска | | |
| оценивать практическую значимость результатов поиска | | |
| использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности | | |
| использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | | |
| определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации | | |
| выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска | | |
| применять современную научную профессиональную терминологию | | |
| определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | | |
| организовывать работу коллектива и команды | | |
| взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | | |
| грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | | |

| | | |
|---|---|---|
| демонстрировать осознанное поведение | | |
| описывать значимость своей специальности | | |
| организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства | | |
| участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы | | |
| кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) | | |
| писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | | |
| **Знает:**<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях | Понимает структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>Аргументирует порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;<br>Верно применяет лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>Формулирует возможные траектории профессионального развития и самообразования;<br>Демонстрирует глубокое познание в содержании актуальной нормативно-правовой документации. | тестирование;<br>практические задания, контрольной работы, внеаудиторной индивидуальной самостоятельной работы |
| основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте | | |
| методы работы в профессиональной и смежных сферах | | |
| порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | | |
| номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности | | |
| приемы структурирования информации | | |
| формат оформления результатов поиска информации | | |
| современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и | | |
| программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | | |
| содержание актуальной нормативно-правовой документации | | |
| современная научная и профессиональная терминология | | |
| возможные траектории профессионального развития и самообразования | | |
| принципы бережливого производства | | |
| лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности | | |
| правила чтения текстов профессиональной направленности | | |

**Приложение 3**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение**

## 1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стол преподавателя с тумбой, | **Мебель** | **основное** | 1 шт.<br>1200×500×760; 1 шт. | СГ.01 История России<br>СГ.02 Иностранный язык<br>СГ.05 Основы финансовой грамотности<br>СГ.06 Основы бережливого производства |
| 2 | Кресло преподавателя | | | С подлокотниками, регулируемое по высоте, на колесах; 1 шт. | |
| 3 | Стол-парта ученический | | | 2-местный, 1200×500×760; 12 шт. | |
| 4 | Стул ученический | | | 24 шт | |
| 5 | Доска аудиторная (мел) | | **специализированное** | 3-элементная магнитно-маркерно-меловая; 100х300 см; 100 см (1 шт.) | |
| 6 | Огнетушитель | | | масса заряда - 5 кг, площадь тушения 70 м²; длина струи – 3 м; высота -520 мм; ширина -133 мм (1 шт) | |
| 7 | Шкаф для документов | | | (1 шт) | |
| 8 | Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет | **ТС** | **основное** | 2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10 (1 шт) | |
| 9 | Мультимедиа проектор | | | (1 шт) | |
| 10 | Экран | | | 1800 мм (1 шт) | |
| 11 | Комплекты учебно-наглядных пособий | **УМК** | **специализированное** | (1 шт) | |
| 12 | Комплекты учебно-методической документации | | | (1 шт) | |

Кабинет «Инженерной графики»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стул ученический, 30 шт. | **Мебель** | **основное** | 380×480×800 | ОП.05 Инженерная графика |
| 2 | Стол-парта ученический, 15 шт. | | | 2-местный, 1200×500×760 | |
| 3 | Стол преподавателя с тумбой, 1 шт. | | | 1200×500×760 | |
| 4 | Кресло преподавателя, 1 шт. | | | С подлокотниками, регулируемое по высоте, на колесах | |
| 5 | Шкаф для документов, 1 шт. | | **специализированное** | Открытый, 1900×800×450 | |
| 6 | Доска аудиторная (мел), 1 шт. | | | 3-элементная магнитно-маркерно-меловая; 100х300 см; 100 см (1 шт.) | |
| 7 | Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет | **ТС** | **основное** | Минимум 2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10, 1 шт. | |
| 8 | Мультимедиапроектор. | | | 1 шт | |
| 9 | Экран | | | 1800 мм, 1 шт. | |
| 10 | Комплект учебно-наглядных пособий | **УМК** | **специализированное** | 1 шт. | |
| 11 | Комплект учебно-методической документации | | | 1 шт. | |

Кабинет «Информатики и информационных технологий»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стол преподавателя с тумбой, | **Мебель** | **основное** | 1 шт. 1200×500×760; 1 шт. | ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности ОП.11 Цифровая экономика в промышленной среде |
| 2 | Кресло преподавателя | | | С подлокотниками, регулируемое по высоте, на колесах; 1 шт. | |
| 3 | Стол-парта ученический | | | 2-местный, 1200×500×760; 12 шт. | |
| 4 | Стул офисный крутящийся со спинкой | | | 24 шт | |
| 5 | Доска аудиторная (мел) | | **специализированное** | 1-элементная; 1 шт. | |
| 6 | Очиститель-рециркулятор воздуха | | | (1 шт) | |
| 7 | Огнетушитель | | | масса заряда - 5 кг, площадь тушения 70 м²; длина струи – 3 м; высота -520 мм; ширина -133 мм (1 шт) | |
| 8 | Шкаф для документов | | | (1 шт) | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет | **ТС** | **основное** | 2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10 (12 шт) | |
| 10 | Мультимедиа проектор | | | (1 шт) | |
| 11 | Экран | | | 1800 мм (1 шт) | |
| 12 | Комплекты учебно-наглядных пособий | **УМК** | **специализированное** | (1 шт) | |
| 13 | Комплекты учебно-методической документации | | | (1 шт) | |

Кабинет «Экономики и менеджмента»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стол-парта ученический | **Мебель** | **основное** | 2-местный, 1200х500х760 (24 шт.) | ОП.03 Экономика организации<br>ОП.04 Менеджмент<br>ОП.12 Правовое обеспечение профессиональной деятельности<br>ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства |
| 2 | Стол преподавателя с тумбой | | | 1200х500х760 (1 шт.) | |
| 3 | Кресло компьютерное | | | Ширина кресла - 550 мм, глубина кресла - 550 мм, высота кресла - 1050 мм (1 шт.) | |
| 4 | Доска аудиторная (мел) | | **специализированное** | 3-элементная магнитно-маркерно-меловая; 100х300 см; 100 см (1 шт.) | |
| 5 | Огнетушитель порошковый (учебный) | | | масса заряда - 5 кг, площадь тушения 70 м²; длина струи – 3 м; высота -520 мм; ширина -133 мм | |
| 6 | Шкаф для документов | | | 770х2000х370(3 шт.) | |
| 7 | Информационные стенды | | | на 8 карманов; 980х980х780 мм (4 шт.) | |
| 8 | Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет | **ТС** | **основное** | 2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10 (1 шт) | |
| 9 | Мультимедиа проектор | | | (1 шт) | |
| 10 | Экран | | | 1800 мм (1 шт) | |
| 11 | МФУ | | **специализированное** | Серия: PIXMA G; Модель: G2420 (4465C009); Максимальный формат печати: A4; Система загрузки картриджей: 4; Кол-во цветов картриджей: 4; Скорость печати (стр/мин (A4): 9,1; Функции копирования: Есть; Максимальный формат сканирования: A4; Тип сканера: Планшетный. | |
| 12 | Кондиционер | | | 80х28.8х20.6 см | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Комплекты учебно-наглядных пособий | **УМК** | **специализированное** | 4 шт.: «Экономическая безопасность промышленного предприятия», «Нормативно-правовое регулирование машиностроения». «Организационная структура промышленного предприятия», «Экономические риски промышленного предприятия». | |
| 14 | Комплекты учебных таблиц, плакатов, настенных карт, портретов выдающихся ученых | | | 8 шт. | |

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стол-парта ученический | **Мебель** | **основное** | 2-местный, 1200х500х760 (15 шт.) | ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности ОП.02 Охрана труда |
| 2 | Стол преподавателя с тумбой | | | 1200х500х760 (1 шт.) | |
| 3 | Кресло компьютерное | | | Ширина кресла - 550 мм, глубина кресла - 550 мм, высота кресла - 1050 мм (1 шт.) | |
| 4 | Сейф для хранения оружия | | | Оружейный сейф-шкаф KlestO TakTika 2515 700605 с ключевым сувальдным замком | |
| 5 | Доска аудиторная (мел) | | **специализированное** | 3-элементная магнитно-маркерно-меловая; 100х300 см; 100 см (1 шт.) | |
| 6 | Огнетушитель порошковый (учебный) | | | масса заряда - 5 кг, площадь тушения 70 м²; длина струи – 3 м; высота -520 мм; ширина -133 мм | |
| 7 | Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет | **ТС** | **основное** | 2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10 (1 шт) | |
| 8 | Мультимедиа проектор | | | (1 шт) | |
| 9 | Экран | | | 1800 мм (1 шт) | |
| 10 | Электронный тренажер стрельбы из ПМ и АК «Боец» | **Оборудование** | **основное** | комплект имитаторов с сенсорами, мишени на штативах (2 шт) точность 0.05 мм | |
| 11 | Учебный автомат АК-74М | | | вес - 3,3 кг, длина с разложенным прикладом- 0,94 м. (10 шт) | |
| 12 | Пистолет ММГ пистолет Р-ПМ (Макарова) | | | длина - 16,5 см, вес 0,7 кг ( 2 шт.) | |
| 13 | Регулируемый подщечник для приклада с патронташем на 7 учебных патронов | | | Материал: 600d нейлон Размер 19*6*13 увидимся | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Высота щеки: 35 мм<br>Калибр: 308, 303, 300 и 7,62 мм | |
| 14 | Общевойсковой противогаз или противогаз ГП-7 | | | Гражданский противогаз модель 5 или ГП-5 это фильтрующее средство индивидуальной защиты органов дыхания, глаз и кожи лица человека от радиоактивных, отравляющих, аварийно химически опасных веществ (ахов) и бактериальных средств (30 шт.) | |
| 15 | Тренажер сердечно-легочной реанимации «Максим» | | | Тренажер пружинно - механический с индикацией правильности выполнения действий - манекен. Размеры - 170 х 55 х 25 см; вес - 9,5 кг. | |
| 16 | Носилки мягкие | | | 1900×700 мм;<br>масса, кг — 0,7; номинальная нагрузка, кг — 150 (5 шт.) | |
| 17 | Комплекты индивидуальных средств защиты | | | 10 шт. | |
| 18 | Аптечка первой помощи индивидуальной защиты | | | 210×210×75 мм (4 шт.)<br>Состав:<br>1 Анальгин, табл. 0,5 №10 1 уп.<br>2 Валидол, табл. 0,06 №6 1 уп.<br>3 Уголь активированный, табл. 0,25 №10 2 уп.<br>4 Бинт стерильный 5 м х 10 см или 5 м х 7 см 1 шт.<br>5 Бинт нестерильный 5 м х 10 см 1 шт.<br>6 Бинт нестерильный 5 м х 5 см 1 шт.<br>7 Бинт эластичный трубчатый медицинский нестерильный №1, 3, 6 по 1 шт.<br>8 Вата, 50 г 1 уп.<br>9 Бриллиантового зеленого раствор 1%, 10 мл 1 фл.<br>10 Аммиака раствор 10%, 10 мл 1 фл.<br>11 Экстракт валерианы, табл. 0,02 №10 1 уп.<br>12 Лейкопластырь бактерицидный 1,9 х 7,2 см 4 уп.<br>13 Жгут кровоостанавливающий 1 шт.<br>14 Гипотермический (охлаждающий) пакет 1 шт. 15 Стаканчик для приема лекарств 1 шт.<br>16 Перекиси водорода раствор 3%, 40 мл 1 фл. | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 17 Салфетки марлевые медицинские стерильные 16 х 14 см, №20 1 уп.<br>18 Тетрациклиновая мазь 3%, 15 г 1 уп. | |
| 19 | Индивидуальная аптечка АИ-II | | **специализированное** | 9см × 10см × 2 см (10 шт) | |
| 20 | Сумка санинструктора | | | 10 шт.<br>Состав:<br>1 Аммиака р-р 10 % 1 мл.амп.№10 1 шт.<br>2 Бинт марлевый стерильный 5х10 10 шт.<br>3 Бинт марлевый стерильный 7х14 5 шт.<br>4 Блокнот 1 шт.<br>5 Булавка безопасная 10 шт.<br>6 Вата гигроскопическая нестерильная 250 гр. 1 шт.<br>7 Вата хирургическая стерильная 50 гр. 2 шт.<br>8 Жгут кровоостанавливающий 2 шт.<br>9 Йода р-р 5% 1 мл амп.№10 2 шт.<br>10 Карандаш простой 1 шт.<br>11 Косынка медицинская для перевязок 2 шт.<br>12 Лейкопластырь в рулоне 3х500 1 шт.<br>13 Натрия гидрокарбонат 10 гр (порошок) 5 шт.<br>14 Нож канцелярский 1 шт.<br>15 Ножницы тупоконечные 1 шт.<br>16 Пакет перевязочный первой помощи 3 шт.<br>17 Салфетка марлевая стерильная 16х14 1 шт.<br>18 Салфетка марлевая стерильная 45х29 1 шт.<br>19 Синтомицина линимент 25 гр 1 шт.<br>20 Сульфадимезин таб.№10 1 шт.<br>21 Термометр медицинский 1 шт.<br>22 Тетрациклин таб.№20 2 шт. | |
| 21 | Комплекты учебно-методической документации | **УМК** | **специализированное** | 1 шт. | |
| 22 | Комплект фильмов «Основы военной службы» | | | 1 шт. | |
| 23 | Плакаты по Гражданской обороне, Основам военной службы, Основам антитеррора | | | Правила поведения при пожаре.<br>Правила поведения при сигнале «Внимание всем!».<br>Классификация защитных сооружений гражданской обороны.<br>Средства коллективной защиты. Убежища. | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты.<br>Структура гражданской обороны Российской Федерации.<br>Средства индивидуальной защиты кожи. | |
| 24 | Комплекты тестовых материалов | | | 1 шт. | |

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Офисный стол | **Мебель** | **основное** | 1 шт.<br>1400х600х750 мм | ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация |
| 2 | Стул | | | Офисный, жесткий на вес 100 кг | |
| 3 | Моноблок | | | Характеристика процессора - 2х3 ГГц, Характеристика экрана - IPS 23,8" Full HD (1920х1080), Характеристика ОЗУ - 8 ГБ DDR4, Характеристика ПЗУ - SSD 256 ГБ, ОС - профессиональная. | |
| 4 | Камера видеонаблюдения | | **специализированное** | Разрешение 1920 х 1080<br>Угол обзора, мин 57 °<br>Максимальное разрешение видеозаписи 1080р<br>Скорость передачи видео<br>30 кадр/с<br>Форматы сжатия видео<br>H.265; H.264; H.264H; H.264B; MJPEG | |
| 5 | Тележка инструментальная в комплекте: | | | Размер полок: не менее 700х350, количество полок 3 шт., на колесах с механизмом фиксации | |
| 6 | Инструментальный шкаф | | | 1 шт.<br>1850х1000х500 мм | |
| 7 | Информационная доска | | | 3 шт., 8 карманов А4, 1000х740 мм | |
| 8 | Профилометр | **Оборудование** | **основное** | Не ниже. Диапазон измерений по X - 17 мм;<br>Диапазон измерений по Z - 360 мкм;<br>Разрешение - 0,02/0,006/0,002;<br>Скорость измерения - 0,25мм/с, 0,5мм/с и 0,75 мм/с; | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Оцениваемые профили - Первичный профиль, профиль шероховатости, профиль с двойной фильтрацией; | |
| 9 | Поверочная плита | | | Размеры, мм(ДхШ): 400х400<br>Класс точности: 1<br>Матераил: гранит<br>Исполнение: 4 по ГОСТ 10905-86<br>Комплектация: пспорт | |
| 10 | Поверочная плита | | | Размеры, мм(ДхШ): 1000х630<br>Класс точности: 1<br>Матераил: гранит<br>Исполнение: 3 по ГОСТ 10905-86<br>Комплектация: пспорт | |
| 11 | Поверочная плита | | | Размеры, мм(ДхШ): 1600х1000<br>Класс точности: 1<br>Матераил: чугун<br>Исполнение: 3 по ГОСТ 10905-86<br>Комплектация: пспорт | |
| 12 | Профилометр | | | Не ниже. Диапазон измерений по X - 17 мм;<br>Диапазон измерений по Z - 360 мкм;<br>Разрешение - 0,02/0,006/0,002;<br>Скорость измерения - 0,25мм/с, 0,5мм/с и 0,75 мм/с;<br>Оцениваемые профили - Первичный профиль, профиль шероховатости, профиль с двойной фильтрацией; | |
| 13 | Пресс гидравлический, с комплектом защитных ограждений и/или экранов | | | Усилие, тн 50<br>Ход штока, мм 300<br>Размеры рабочего пространства, мм (ширина, высота) 800х1115<br>Габариты, мм (ширина, длина, высота) 1000х1180х1985<br>Масса, кг 425 | |
| 14 | Стол металлический с тумбой и закрывающимися ящиками | | **специализированное** | 1000х400х855 | |
| 15 | Табурет сварщика винтовой | | | Каркас : стальная труба круглого сечения диаметром 60 мм со стенкой 3,5 мм, ось винтовая М27.<br>Сиденье : металлический перфорированный лист<br>Основание : Арочная труба 25х40х1.5 мм | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Габаритный размер : 450х450х460-650 мм<br>Максимальная нагрузка : 150 кг. | |
| 16 | Плакаты по охране труда | **УМК** | **специализированное** | 3 шт. | |

Кабинет «Технологических процессов в машиностроении»

| **№** | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стул ученический, | **Мебель** | **основное** | 380×480×800; 30 шт. | ОП.06 Техническая механика<br>ОП.10 Технологические процессы в машиностроении<br>ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций<br>ПМ.03 Контроль качества сварочных работ |
| 2 | Стол-парта ученический | | | 2-местный, 1200×500×760; 15 шт. | |
| 3 | Стол преподавателя с тумбой, | | | 1200×500×760; 1 шт. | |
| 4 | Кресло преподавателя | | | С подлокотниками, регулируемое по высоте, на колесах; 1 шт. | |
| 5 | Шкаф для документов | | | 4 двери, 1900×900×400, 2 шт. | |
| 6 | Тумба на колесах | | | 1 шт. | |
| 7 | Доска аудиторная (мел) | | | 3-элементная, 1 шт. | |
| 8 | персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет | **ТС** | **основное** | Минимум 2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10, 1 шт. | |
| 9 | мультимедиапроектор | | | 1 шт | |
| 10 | экран | | | 1800 мм. , 1 шт. | |
| 11 | набор измерительных инструментов и калибров для выполнения лабораторных работ; | | **специализированное** | 12 шт. | |
| 12 | наборы режущих инструментов и деталей по изучаемым темам | | | 12 шт. | |
| 13 | комплекты учебно-наглядных пособий | **УМК** | **специализированное** | | |
| 14 | комплекты учебно-методической документации | | | | |
| 15 | комплект учебных плакатов по дисциплине | | | | |
| 16 | комплект учебных фильмов по изучаемым темам | | | | |
| 17 | рабочая программа | | | | |
| 18 | методические указания по практическим работам | | | | |
| 19 | методические указания по самостоятельной работе | | | | |
| 20 | фонды оценочных средств | | | | |
| 21 | дидактический материал | | | | |

Кабинет «Технологии электрической сварки плавлением»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Офисный стол | **Мебель** | **основное** | (ШхГхВ) от 1400х600х750 | ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке |
| 2 | Стул | | | Офисный, жесткий на вес 100 кг | |
| 3 | Офисный стол с тумбой | | | (ШхГхВ) от 1400х600х750 | |
| 4 | Шкаф для документов | | | 770х370х2000 мм | |
| 5 | Информационная доска | | | 8 карманов А4, 1000х740 мм | |
| 6 | Моноблок | **ТС** | **основное** | Характеристика процессора - 2х3 ГГц, Характеристика экрана - IPS 23,8" Full HD (1920х1080), Характеристика ОЗУ - 8 ГБ DDR4, Характеристика ПЗУ - SSD 256 ГБ, ОС - профессиональная. | |
| 7 | Интерактивная панель | | | Диагональ: 65″ ОС - профессиональная | |
| 8 | МФУ | | | Лазерный, А4 формата | |

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стол-парта ученический | **Мебель** | **основное** | 2-местный, 1200х500х760 (15шт.) | ООД.01 Русский язык ООД.02 Литература ООД.03 Математика ООД.05 Информатика ООД.06 Физика ООД.07 Химия ООД.08 Биология ООД.09 История ООД.10 Обществознание ООД.11 География |
| 2 | Стол преподавателя с тумбой | | | 1200х500х760 (1 шт.) | |
| 3 | Кресло компьютерное | | | Ширина кресла - 550 мм, глубина кресла - 550 мм, высота кресла - 1050 мм (1 шт.) | |
| 4 | Доска аудиторная (мел) | | | 3-элементная магнитно-маркерно-меловая; 100х300 см; 100 см (1 шт.) | |
| 5 | Шкаф для документов | | | 770х2000х370 (3 шт.) | |
| 6 | Информационные стенды | | | на 8 карманов; 980х980х780 мм (4 шт.) | |
| 7 | Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет | **ТС** | **основное** | 2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10 (1 шт) | |
| 8 | Мультимедиа проектор | | | (1 шт) | |
| 9 | Экран | | | 1800 мм (1 шт) | |
| 10 | МФУ | | | Серия: PIXMA G; Модель: G2420 (4465C009 | |
| 11 | Кондиционер | | | 80х28.8х20.6 см | |
| 12 | Комплекты учебно-наглядных пособий | **УМК** | **специализированное** | 4 шт. | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Комплекты учебно-методической документации | | | 13 шт. | ОП.13 Математика в профессиональной деятельности |
| 14 | Комплекты учебных таблиц, плакатов, настенных карт, портретов выдающихся ученых | | | 8 шт. | |
| 15 | Комплекты тестовых материалов | | | 1 шт. | |
| 16 | Рабочая программа | | | 1 шт. | |
| 17 | Методические указания по практическим работам | | | 1 шт. | |
| 18 | Методические указания по самостоятельной работе | | | 1 шт. | |
| 19 | Фонды оценочных средств | | | 1 шт. | |
| 20 | Дидактический материал | | | | |

1.2. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники и электроники»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стол преподавателя с тумбой, | **Мебель** | **основное** | 1 шт. 1200×500×760; 1 шт. | ОП.09 Электротехника и электроника |
| 2 | Кресло преподавателя | | | С подлокотниками, регулируемое по высоте, на колесах; 1 шт. | |
| 3 | Стол-парта ученический | | | 2-местный, 1200×500×760; 12 шт. | |
| 4 | Стул офисный крутящийся со спинкой | | | 24 шт | |
| 5 | Доска аудиторная (мел) | | **специализированное** | 1-элементная*;* 1 шт. | |
| 6 | Огнетушитель | | | масса заряда - 5 кг, площадь тушения 70 м²; длина струи – 3 м; высота -520 мм; ширина -133 мм (1 шт) | |
| 7 | Информационная доска | | | (1 шт) | |
| 8 | Шкаф для документов | | | (1 шт) | |
| 9 | персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет, лицензионным пакетом 1 С Документооборот | **ТС** | **основное** | 2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10 (12 шт) | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Мультимедиа проектор | | | (1 шт) | |
| 11 | Экран | | | 1800 мм (1 шт) | |
| 12 | Комплекты типового лабораторного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники» | | | Напольное или настольное исполнение, монтажная панель с навесным оборудованием (1 шт) | |
| 13 | Комплекты соединительных проводов и кабелей питания | | | 10 шт. | |
| 14 | Наборы электротехнических и электронных элементов (сопротивления, конденсаторы, катушки индуктивности, диоды, транзисторы) | | | 8 шт. | |
| 15 | Наборы электротехнических и электронных элементов (сопротивления, конденсаторы, катушки индуктивности, диоды, транзисторы) | | | 8 шт. | |
| 16 | Комплекты соединительных проводов и кабелей питания | | | 10 шт. | |
| 17 | Комплекты учебно-наглядных пособий | **УМК** | **специализированное** | (1 шт) | |
| 18 | Комплекты учебно-методической документации | | | (1 шт) | |

Лаборатория «Материаловедения»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Рабочее место преподавателя | **Мебель** | **основное** | 1 комплект | ОП.08Материаловедение |
| 2 | Стеллаж металлический | | **специализированное** | 2000x1551x530 мм<br>Вес - 51 кг<br>Количество полок - 4<br>Нагрузка на полку - 300 кг<br>Материал: Сталь<br>Нагрузка на стеллаж - 2200 кг | |
| 3 | Стеллаж металлический | | | 1500x900x500 мм<br>Количество полок - 3 | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Нагрузка на полку - 400 кг<br>Нагрузка на стеллаж - 2500 кг | |
| 4 | Тележка платформенная 2-х ярусная в комплекте | | | Тип: тележка платформенная<br>Материал каркаса: металл<br>Размеры платформы: 700х1250мм<br>Грузоподъемность: 400кг | |
| 5 | Комплекты для выполнения лабораторных работ “Приготовление микрошлифов | **Оборудование** | **основное** | Исходный металл, методические указания для выполнения работы | |
| 6 | Комплекты для выполнения лабораторных работ “Устройство и принцип работы микроскопа” | | | Коллекция образцов (6 шт.) в деревянном футляре (габариты: не менее 100х150х50 мм) – 1 шт.; методические указания для выполнения работы (1 шт.) | |
| 7 | Комплекты для выполнения лабораторных работ “Изучение микроструктуры стали в равновесном состоянии” | | | Коллекция образцов (8 шт.: сталь 10, 20, 35, 45, 65, 80, У10, У8 “зернистый перлит”)) в деревянном футляре (габариты: не менее 100х180х50 мм) – 1 шт.; методические указания для выполнения работы (1 шт.), альбом с фотографиями микроструктур (1 шт.) | |
| 8 | Комплекты для выполнения лабораторных работ “Изучение микроструктуры цветных сплавов” | | | Коллекция образцов (8 шт. медь М1; БрАЖЦ9-2; БрОФ6-0,15; ЛС 59-1; Л63; АМг6Т; Д16; ВТ6) в деревянном футляре (габариты: не менее 100х180х50 мм) – 1 шт.; методические указания для выполнения работы (1 шт.), альбом с фотографиями микроструктур (1 шт.) | |
| 9 | Комплекты для выполнения лабораторных работ "Изучение микроструктуры легированной стали" | | | Коллекция образцов (8 шт. сталь Х13Н2; 08Х18Н10; 40Х10С2М; ШХ15; ХВГ; Р18; Х12М; 30ХГС) в деревянном футляре (габариты: не менее 100х180х50 мм) – 1 шт.; методические указания для выполнения работы (1 шт.), альбом с фотографиями микроструктур (1 шт.) | |
| 10 | Комплекты для выполнения лабораторных работ «Изучение микроструктуры чугунов» | | | Коллекция образцов (не менее 8 шт.: доэвтектический белый чугун; эвтектический белый чугун; заэвтектический белый чугун; серый чугун с ферритной основой; серый чугун с феррито-перлитной основой; серый | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | чугун с перлитной основой; ковкий чугун на ферритной основе; высокопрочный чугун на феррито-перлитной основе) в деревянном футляре с внутренними перегородками (габариты: 100х180х50 мм) – 1 шт.; методические указания для выполнения работы (формат А5) – 1 шт.; альбом с фотографиями микроструктур (формат А4) – 1 шт. | |
| 11 | Комплекты для выполнения лабораторных работ “Термическая обработка углеродистой стали” | | | Образцы (сталь марки 45; d10х15 мм) – 30 шт.; коллекция образцов, запрессованных в бакелит (8 шт.) в деревянном футляре с внутренними перегородками (габариты: 100х180х50 мм) – 1 шт.; альбом микроструктур (формат А4) – 1 шт.; методические указания по выполнению лабораторной работы – 1 шт | |
| 12 | Комплекты для выполнения лабораторных работ | | | 'Определение твердости стали и сплавов по методам Бринелля, Роквелла и Виккерса" комплект образцов для выполнения лабораторных работ (8 шт.) в деревянном футляре (габариты: 100х200х50 мм) – 1 шт.; методические указания к выполнению лабораторной работы – 1 шт. | |
| 13 | Камера видеонаблюдения | | **специализированное** | Разрешение 1920 х 1080 мм<br>Угол обзора, мин 57 °<br>Максимальное разрешение видеозаписи 1080p<br>Скорость передачи видео<br>30 кадр/с<br>Форматы сжатия видео<br>H.265; H.264; H.264H; H.264B; MJPEG | |
| 13 | Доска меловая | | | 1 шт. | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 | Кондиционер | | | 1 шт. | |
| 16 | Моноблок | **ТС** | **основное** | Свойства не ниже: Характеристика процессора - 2x3 ГГц, Характеристика экрана - IPS 23,8" Full HD (1920x1080), Характеристика ОЗУ - 8 ГБ DDR4, Характеристика ПЗУ - SSD 256 ГБ, ОС - профессиональная. | |
| 17 | МФУ + запасной картридж к нему | | | Лазерный, А4 формата | |
| 18 | Информационная доска, материалы | **УМК** | **специализированное** | 3 шт., 8 карманов А4, 1000x740 мм. | |
| 19 | Комплект учебно-методической документации | | | 1 шт. | |

Лаборатория «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05 | **ТС** | **специализированное** | Блок технологического интерфейса<br>Манипулятор-позиционер с 3 различными имитаторами свариваемого изделия (пластина, труба, угол)<br>Имитатор инструмента для ручной дуговой сварки<br>Имитатор инструмента сварщика для ручной дуговой сварки с имитацией плавления электрода<br>Имитатор инструмента сварщика для аргонодуговой сварки<br>Имитатор инструмента сварщика для сварки плавящимся электродом в среде защитных газов | ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, ПМ.03 Контроль качества сварных работ |
| 2 | Тренажер сварщика дуговой тэдс-1 | | | Защитная маска сварщика типа «Хамелеон»<br>Головные телефоны | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Система измерений, регистрации и визуализации параметров сварочного процесса<br>Верстак усиленный | |
| 3 | Отсасывающее устройство Dusty 63 100 | | | 1 шт. | |

Мастерская «Слесарная»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стул ученический | **Мебель** | **основное** | 380x480x800 (30 шт) | ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих<br>МДК.05.02 Выполнение работ по профессии "Слесарь по сборке металлоконструкций" |
| 2 | Стол-парта ученический | | | 2-местный, 1200x500x760 (15 шт) | |
| 3 | Стол преподавателя с тумбой | | | 1600x820x750 (1 шт) | |
| 4 | Верстак слесарный | | | 1500x1315x700<br>С системой хранения (8 шт) | |
| 5 | Шкаф для документов | | **специализированное** | 2 двери, 2000x900x400 (1 шт) | |
| 6 | Доска аудиторная (мел) | | | 3-элементная (1 шт) | |
| 7 | Шкаф для одежды | | | 2 двери, 2100x900x400 (1 шт) | |
| 8 | Шкаф металлический | | | 2 двери, 1800x800x400 (1 шт) | |
| 9 | Учебный стенд «Промышленная механика и монтаж» | **Оборудование** | **основное** | Моноблочное напольное исполнение, наличие ящиков для хранения, рабочая станция с приводным двигателем, блоком управления приводным двигателем, защитным кожухом. Комплекты «Муфты и валы», «Опорные подшипники», «Ременные передачи», «Цепные передачи», «Зубчатые передачи». Комплект монтажных инструментов. (3 шт) | |
| 10 | Комплекс по центровке, балансировке, вибродиагностике и тепловизионному контролю оборудования | | | Комплектация:<br>- Универсальная система для лазерной центровки.<br>- Виброанализатор.<br>- Калиброванные пластины.<br>- Тепловизор.<br>- Стенд для проведения центровки и балансировки. | |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (1 шт) | |
| 11 | Учебный стенд «Электромонтаж и наладка систем управления в максимальной комплектации» | | | Каркас для проведения монтажных работ, материал Фанера 12 мм, 2400х2700х1200 мм.<br>Комплект для монтажа системы электроснабжения.<br>Комплект для монтажа системы освещения.<br>Комплект для монтажа системы автоматического управления двигателем.<br>Набор инструментов.<br>Монтажный комплект.<br>(1 шт) | |
| 12 | Комплект монтажа и наладки схем регулирования скорости асинхронного двигателя | | | Шкаф электромонтажный ЩМП.<br>Элементы системы управления.<br>Монтажная панель.<br>Электромашинный агрегат.<br>(1 шт) | |
| 13 | Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет, 1 шт. | **ТС** | **основное** | 2 Гб ОЗУ, ОС Windows 10 (1 шт) | |
| 14 | Мультимедиапроектор | | | (1 шт) | |
| 15 | Экран | | | 2400 мм(1 шт) | |
| 16 | Комплекты учебно-наглядных пособий | **УМК** | **специализированное** | 10 шт. | |
| 17 | Комплекты учебно-методической документации | | | 1 шт. | |

Мастерская «Сварочная»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Рабочее место сварщика с источником питания AuroraPRO SKYWAY 350DUAL PULSE в комплекте | **ТС** | **специализированное** | Горелка MIG-36KD, 3 метра<br>Комплект роликов подачи проволоки 0.8/1.0 и 1.0/1.2<br>Зажим на массу 300А с кабелем 35мм2, 3 метра<br>Тележка | МДК.01.01 Технология сварочных работ, УП.01.01 Учебная практика |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Рабочее место сварщика с источником питания Evospark EVOMIG 350ProAL Compact в комплекте | | | Сварочный источник<br>Колёса- 4шт<br>Инструкция по эксплуатации | ПМ.03 Контроль качества сварочных работ |

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической | **Оборудование** | **специализированное** | Материал: металл, 14 шт. | ООД.12 Физическая культура<br>ОГСЭ.04Физическая культура |
| 2 | Гимнастические скамейки | | | Материал: дерево 60 шт.<br>Длина: 250 см, Ширина: 25 см<br>Высота: 32см | |
| 3 | Секундомер | | | 5 шт., цифровой | |
| 4 | Граната для метания | | | Вес: 0,7 кг | |
| 5 | Скакалка | | | 24 шт, длина 360 см | |
| 6 | Набор для настольного тенниса | | | 4 набора (ракетки – 2 шт., мяч для настольного тенниса 3 шт.) | |
| 7 | Мат гимнастический | | | Длина - 20 см, Ширина - 110 см<br>Высота - 10 см 4 шт. | |
| 8 | Бодибар | | | Высота - 124 см 10 шт. | |
| 9 | Баскетбольный мяч | | | Материал: резина 20 шт. Вес: 550гр.<br>Окружность: 750 мм | |
| 10 | Сетка баскетбольная | | | Диаметр – 45 см, 4 шт<br>высота сетки – 40-45 см.<br>Размер ячейки сетки – 5х5 см | |
| 11 | Канат для перетягивания | | | Длина: 12м 3 шт. | |
| 12 | Дартс | | | Диаметр: 450 мм 4 шт.<br>Толщина: 40 мм | |
| 13 | Рулетка измерительная | | | 30 метров 4 шт. | |
| 14 | Мяч волейбольный | | | Вид мяча: Профессиональный<br>Вид спорта: Классический волейбол Размер: 5<br>ТУ производителя 10 шт. | |
| 15 | Мяч футзальный | | | Уровень игры: профессиональный<br>ТУ производителя 10 шт. | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | Рама выноса к щиту б/б 1,2м | | | 6 шт., вынос от стены 1,2 м | |
| 17 | Кольцо баскетбольное антивандальное | | | 4 шт. Диаметр: 45 см | |
| 18 | Свисток | | | Материал: металл 6 шт. | |
| 19 | Сетка волейбольная | | | Длина: 9,5м Ширина: 1,0 м<br>Цвет: чёрный<br>Трос стальной диам.3 мм 4 шт. | |
| 20 | Стойка волейбольная | | | Пристенная 2 шт. Материал: металл Высота: 145 см | |
| 21 | Шведская стенка | | | Материал: дерево 12 шт.<br>Высота: 280 см Ширина: 80 см | |
| 22 | Щит баскетбольный | | | Материал: оргстекло 4 шт. | |
| 23 | Лыжи | | | Вид: Спортивно-беговые<br>Система креплений:NNN 40 пар. | |
| 24 | Палки лыжные | | | Форма: Цилиндрическая 40 пар. | |
| 25 | Лыжные ботинки | | | 40 пар.Ботинки влагонепроницаемые | |
| 26 | Стол для армрестлинга | | | Конструкция: разборная<br>Подушки, подлокотники.<br>Каркас: стальные трубы, покрытые резиной 2 шт. | |
| 27 | Стол для настольного тенниса | | | 2 шт.<br>Длина столешницы: 2740±7 мм; Ширина столешницы: 1525±5 мм; Тип столешницы: антибликовое покрытие;<br>Высота: 760±5 мм | |
| 28 | Комплекты тестовых материалов | **УМК** | **специализированное** | 1 шт. | |
| 29 | Рабочая программа | | | 1 шт. | |
| 30 | Методические указания по практическим работам | | | 1 шт. | |
| 31 | Методические указания по самостоятельной работе | | | 1 шт. | |
| 32 | Фонды оценочных средств | | | 1 шт. | |

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Библиотека

| | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессионального модуля, дисциплины** |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стол для читателей (4 шт.) | **Мебель** | **основное** | Длина не менее 1200мм, ширина не менее 700 мм | Для всех дисциплин и профессиональных модулей по специальности 22.02.06 Сварочное производство. Для организации воспитательной работы. |
| 2 | Стул для читателей (8 шт.) | | | Стул со спинкой, длина не менее 500 мм, ширина не менее 450 мм | |
| 3 | Стеллажи с книгами 2-сторонние (22 шт.) | | | Ширина – не менее 1000 мм, глубина – не менее 460 мм | |
| 4 | Стол для студентов -3 | | | Ширина 780 мм | |
| 5 | Стол для билиотекаря-2 | | | Ширина 1170 мм | |
| 6 | Кресло компьютерное для студентов - 3 | | | Ширина кресла не менее 500 мм, глубина кресла не менее 450 мм, высота кресла не более 800 мм | |
| 7 | Кресло компьютерное для библиотекаря -2 | | | Ширина кресла не менее 500 мм, глубина кресла не менее 450 мм, высота кресла не более 800 мм | |
| 8 | Каталожный шкаф (1 шт.) | | | Ширина не менее 520 мм, высота не менее 750 мм | |
| 9 | Стеллажи 6 полок (15 шт.) | | | Длина не менее 100 мм, ширина не менее 50 мм, высота не менее 2400 мм | |
| 10 | Стеллажи 8 полок (6 шт.) | | | Длина не менее 1400 мм, ширина не менее 300 мм, высота не менее 195 мм | |
| 11 | Стол канцелярский (1 шт.) | | | Ширина – не менее 1200 мм | |
| 12 | Стул (2 шт.) | | | | |
| 13 | Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет | **ТС** | **основное** | Asus 17’, Belnea 15’, два ЛОС 15’ | |
| 14 | Принтер HP Laser Jet Pro M404n | | | Черно-белый | |
| 15 | Основная литература по профессии | **УМК** | **специализированное** | | |
| 16 | Дополнительная литература по профессии | | | | |
| 17 | Справочная литература по профессии | | | | |
| 18 | Научная, периодическая, художественная литература | | | | |

Актовый зал

| | **Наименование** | **Тип** | **Основное/ специализированное** | **Краткая (рамочная) техническая характеристика** | **Код профессиональн** |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | ого модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стол для аппаратуры | **Мебель** | **основное** | 1 шт. прямоугольный | Для организации воспитательной работы. |
| 2 | Стул для звукорежиссёра | | | 1 шт. штабелируемый | |
| 3 | Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет | **ТС** | **основное** | системный блок и монитор LOC E2470SW | |
| 4 | Мультимедиапроектор | | | 800x600 разрешение, 5-7 м- размер по диагонали 2000-400 | |
| 5 | Экран | | | Wien серого цвета на люверсах фирма «Tuchier» 4.8*2.8 | |
| 6 | Колонки | | | «Dap pro» пассивные 500 Вт – 2 шт. | |
| 7 | Усилитель | | | 1 шт. | |
| 8 | Микрофон | | | Головные микрофоны радиосистема -6 шт.<br>Радиомикрофоны: - 2 шт.<br>Sennheiser – 2 шт.<br>Микрофонные стойки – 2шт. | |
| 9 | Микшер | | | 8 каналов – 1шт. | |
| 10 | Басовый комбик | | | 1 шт. | |
| 11 | Пюпитр | | | 3 шт. | |
| 12 | Дискошар | | | 1 шт. | |
| 13 | Пианино электрическое «Artesia», | | | 1 шт. | |
| 14 | Гитара акустическая «Yamaha» 7 струн | | | 1 шт. | |
| 15 | Гитара акустическая «Yamaha» 6 струн | | | 3 шт. | |
| 16 | Электрогитара «Suzuki» | | | 1 шт. | |
| 17 | Бас-гитара «Suzuki» | | | 1 шт. | |
| 18 | Ударная установка с тарелками | | | 1 шт. | |
| 19 | синтезатор | | | 1 шт. | |
| 20 | Труба «Roy benson» | | | 1 шт. | |
| 21 | Тромбон помповый «Roy benson». | | | 1 шт. | |
| | | **УМК** | | | |

1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

| № п/п | Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства | Количество | Код и наименование учебной дисциплины (модуля) |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Базовый пакет MS Office | 12 | ООД.05 Информатика<br>ООД.14 Введение в специальность<br>СГ.02 История России<br>СГ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности<br>СГ.05 Основы финансовой грамотности<br>СГ.06 Основы бережливого производства<br>ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности<br>ОП.12 Правовое обеспечение профессиональной деятельности<br>ОП.03 Основы экономики организации<br>ОП.04 Менеджмент<br>ОП.07 Материаловедение<br>ОП.08 Электротехника и электроника<br>ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций<br>ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий<br>ПМ.03 Контроль качества сварочных работ<br>ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства<br>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих |
| 2 | САПР Компас 3D | 8 | ОП.05 Инженерная графика<br>ОП.06 Техническая механика<br>ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий |
| 3 | САПР ТП Вертикаль | 8 | ОП.05 Инженерная графика<br>ОП.06 Техническая механика |
| 4 | 1С: Предприятие | 1 | ОП.11 Цифровая экономика в промышленной среде<br>ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства |
| 5 | Расширенный пакет ПО Microsoft | 4 | ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности<br>ОП.05 Инженерная графика<br>ОП.06 Техническая механика<br>ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций<br>ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий<br>ПМ.03 Контроль качества сварочных работ<br>ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства<br>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих |

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

| № п/п | Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства | Количество | Код и наименование учебной дисциплины (модуля) |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

# ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**2026 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

**Общие положения .....**

**Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена .....**

**Общие положения**

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.19 Сварочное производство разработана в соответствии с:

- Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерльным законом от 23.07.2025 № 253-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 4 Федерального закона «О независимой оценке квалификации»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 25.05.2026 № 351 «О внесении изменений в порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 08.11.2021 №800»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 30.11.2023 № 907 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство», и определяет совокупность требований к ее организации и проведению

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения выпускниками образовательной программы по специальности 15.02.19 Сварочное производство соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.19 Сварочное производство присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

**Таблица 1**

**Виды деятельности**

| **Код и наименование вида деятельности (ВД)** | **Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД** |
|---|---|
| 1 | 2 |
| **В соответствии с ФГОС** | |

| | |
|---|---|
| ВД 01 подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций |
| ВД 02 разработка технологических процессов и проектирование изделий | ПМ 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий |
| ВД 03 контроль качества сварочных работ | ПМ 03. Контроль качества сварочных работ |
| ВД 04 организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке | ПМ 04. Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке |
| **По запросу работодателя (при наличии)** | |
| ВД 05 освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | ПМ 05. Вид деятельности: освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих |

**Таблица 2**

**Перечень результатов, демонстрируемых выпускником**

| Оцениваемые виды деятельности | Профессиональные компетенции |
|---|---|
| Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | ПК 1.1 Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства |
| | ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций |
| | ПК 1.3 Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами |
| | ПК 1.4 Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента |
| | ПК 1.5 Производить подготовительные и сборочные операции перед сваркой и зачисткой сварных швов после сварки |
| | ПК 1.6 Выполнять ручную дуговую сварку (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций |
| Разработка технологических процессов и проектирование изделий | ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами |
| | ПК 2.2 Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии |
| | ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса |
| | ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами |
| | ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования |
| Контроль качества сварочных работ | ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях |
| | ПК 3.2 Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации |
| | ПК 3.3 Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий |
| | ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ |

| | |
|---|---|
| Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке | ПК 4.2 Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат |
| | ПК 4.3 Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства |
| | ПК 4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования |
| | ПК 4.5 Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке |
| Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | ПК 5.1 Выполнять изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката |
| | ПК 5.2 Осуществлять сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку |

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.19 Сварочное производство, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

**Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по образовательным программам среднего профессионального образования, реализуемым в форме профессионалитета, на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные работодателями.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием контрольных измерительных материалов, представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы и критериев их оценивания (далее соответственно - КИМ, критерии оценивания).

## Структура программы ГИА
## Основные положения

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства просвещения РФ от 30.11.2023 № 907 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство».

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 15.02.19 Сварочное производство на начало подготовки.

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия результатов освоения студентами образовательной программы среднего профессионального образования, установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 15.02.19 Сварочное производство требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО). ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по

специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

ГИА является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство (далее – образовательная программа) и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ).

Программа ГИА является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство в части освоения основных видов деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**

ПК 1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров.

ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.

**Разработка технологических процессов и проектирование изделий**

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.

**Контроль качества сварочных работ**

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.

ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.

**Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке**

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.

ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.

**Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

ПК 5.1 Выполнять изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката

ПК 5.2 Осуществлять сборку простых металлоконструкций под сварку и клепку

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Программа ГИА утверждается после обсуждения на заседании педагогического совета образовательного учреждения, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

## Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу по специальности 15.02.19 Сварочное производство, могут осуществлять профессиональную деятельность: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 27 Металлургическое производство, 28 Производство машин и оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Оценку выполнения заданий осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом.

Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена.

## Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по специальности 15.02.19 Сварочное производство проводится в форме демонстрационного экзамена.

На проведение государственной итоговой аттестации отводится 216 академических часов.

Демонстрационный экзамен:

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками, имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее - ГЭК).

ГЭК формируется из числа педагогических и иных работников образовательных организаций, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

– педагогических работников;

– представителей работодателей, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

ГИА в форме демонстрационного экзамена проводится единой ГЭК, создаваемой исполнительным органом субъекта Российской Федерации, осуществляющим государственное управление в сфере образования, на территории которого проводится ГИА.

В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя, члены и ответственный секретарь.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена состав ГЭК утверждается распорядительным актом исполнительного органа, осуществляющего государственное управление в сфере образования субъекта Российской Федерации, на территории которого проводится ГИА, не позднее 15 ноября года, предшествующего году проведения ГИА.

Председателем ГЭК является руководитель или заместитель руководителя указанного органа.

Формирование состава ГЭК осуществляется исходя из необходимости обеспечения присутствия не менее одного ее члена на каждом демонстрационном экзамене в соответствии с графиком проведения демонстрационного экзамена субъекта Российской Федерации.

Состав ГЭК действует в течение одного календарного года, следующего за годом его утверждения.

ГЭК контролирует порядок проведения государственной итоговой аттестации, в том числе посредством направления членов ГЭК на демонстрационные экзамены.

Для проведения демонстрационного экзамена на территории субъекта Российской Федерации решением ГЭК на основании предложений образовательных организаций в срок не позднее 15 декабря года, предшествующего календарному году проведения демонстрационного экзамена, утверждается список экспертов по укрупненным группам профессий и специальностей (далее - УГПС), по которым проводится демонстрационный экзамен, из числа педагогических работников, представителей работодателей и их объединений, обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профилю УГПС (далее - эксперты), для участия в оценке демонстрационного экзамена.

Для проведения демонстрационного экзамена Учреждением создается экспертная группа из числа экспертов по каждой профессии и специальности. В состав экспертной группы не могут входить эксперты, имеющие трудовые или иные договорные отношения с Учреждением, в котором проводится демонстрационный экзамен. Эксперты должны соответствовать профилю профессии, специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которому проводится демонстрационный экзамен.

ГИА выпускников не может быть заменена на оценку уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации, за исключением случая, когда по решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Учреждение контролирует реализацию процедур демонстрационного экзамена как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда,

безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности, соответствие санитарным нормам и правилам.

Учреждение обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно на месте проведения демонстрационного экзамена.

Запрещается использование при реализации образовательной программы методов и средств обучения, образовательных технологий, наносящих вред физическому или психическому здоровью студентов.

Участник при сдаче демонстрационного экзамена должен иметь при себе паспорт и полис ОМС. Все участники должны быть зарегистрированы в электронной системе с учетом требований защиты персональных данных.

Демонстрационный экзамен проводится в несколько этапов:

– проверка и настройка оборудования экспертами;

– инструктаж по требованиям охраны труда и безопасности производства студентов на площадке проведения демонстрационного экзамена;

– выполнение студентами заданий;

– подведение итогов и оглашение результатов.

Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом демонстрационного экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена. Если задание состоит из модулей, то члены Экспертной группы обязаны выдавать участникам задание перед началом каждого модуля или действовать согласно техническому описанию. Минимальное время, отводимое в данном случае (модульная работа) на ознакомление с информацией, составляет 15 минут, которое не входит в общее время проведения экзамена. Ознакомление происходит перед началом каждого модуля.

Оценку выполнения заданий осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом.

К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания главного эксперта.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляется главный эксперт, которым, при необходимости, принимается решение о назначении дополнительного времени для участника. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в экзамене ввиду болезни или несчастного случая, ему начисляются баллы за любую завершенную работу.

В процессе работы участники обязаны неукоснительно соблюдать требования охраны труда и безопасности производства. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению участника от выполнения экзаменационных заданий.

Дополнительные сроки для проведения демонстрационного экзамена не предусматриваются.

Результатом работы Экспертной комиссии является итоговый протокол заседания Экспертной комиссии, в котором указывается общий перечень участников, сумма баллов по каждому участнику за выполненное задание экзамена.

## Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

Демонстрационный экзамен проводится с использованием контрольных измерительных материалов, представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы и критериев их оценивания (далее соответственно - КИМ, критерии оценивания).

КИМ сопровождаются спецификацией КИМ, размещаемой в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее - оператор), ежегодно до 1 сентября, предшествующего году их использования.

Оператор обеспечивает методическое сопровождение организации и проведения демонстрационного экзамена, включая формирование единого графика проведения демонстрационного экзамена оператором, в том числе с использованием информационных систем, а также обобщение и анализ результатов демонстрационного экзамена в Российской Федерации.

КИМ, критерии оценивания доводятся оператором до члена ГЭК, присутствующего на демонстрационном экзамене, за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с спецификацией КИМ.

Центр проведения экзамена может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством администратора центра проведения экзамена также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается администратором центра проведения экзамена в протоколе распределения рабочих мест.

Технический эксперт под подпись знакомит администратора центра проведения экзамена, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется администратором центра проведения экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

Член ГЭК ознакомляет с КИМ, критериями оценивания администратора центра проведения экзамена, экспертов, технического эксперта (при необходимости) не позднее чем за один день до проведения демонстрационного экзамена, в том числе для обеспечения проверки готовности центра проведения экзамена и наблюдает за ходом проведения демонстрационного экзамена.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения КИМ самостоятельно.

Выпускники вправе:

– пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями спецификации КИМ, КИМ;

– получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

– получить копию КИМ на бумажном носителе.

Выпускники обязаны:

– во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено спецификацией КИМ;

– во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные спецификацией КИМ;

– во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено спецификацией КИМ и КИМ.

– Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению КИМ осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена администратор центра проведения экзамена ознакомляет выпускников с КИМ, передает им копии КИМ.

После ознакомления с КИМ выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, администратор центра проведения экзамена объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом администратором центра проведения экзамена по каждой экзаменационной группе.

После объявления администратором центра проведения экзамена начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению КИМ.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, администратором центра проведения экзамена составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Администратор центра проведения экзамена сообщает выпускникам о течении времени выполнения КИМ каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления администратором центра проведения экзамена окончания времени выполнения КИМ выпускники прекращают любые действия по выполнению КИМ.
Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом администратора центра проведения экзамена.

Результаты выполнения выпускниками КИМ подлежат фиксации экспертами в соответствии с критериями оценивания.

**Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников**

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» – и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Процедура оценивания результатов КИМ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями спецификациями КИМ.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается администратором центра проведения экзамена после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный администратором центра проведения экзамена протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы», чемпионата высоких технологий, победителя чемпионата по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс» по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимает решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве Учреждения.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления из Учреждения.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники), не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены Учреждением для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из Учреждения и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в Учреждении на период времени, установленный Учреждением самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

## Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с результатами ГИА (далее – апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию.

Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Состав апелляционной комиссии утверждается исполнительным органом, осуществляющим государственное управление в сфере образования субъекта Российской Федерации одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей работодателей или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается член ГЭК, а также администратор центра проведения экзамена при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению члена апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению члена апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА. В этом случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные Учреждением без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве Учреждения.

**Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными**

**возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

– проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

– присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

– пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

– задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, спецификация КИМ, КИМ оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

– письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

– выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

– задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее - справка).

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.16 Сварочное производство**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

**2026г.**

## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

### 1.1. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания формируются разработчиками самостоятельно с учетом ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство.

Вариативные целевые ориентиры не должны противоречить инвариантным целевым ориентирам.

| **Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику профессии** |
|---|
| **Гражданское воспитание** |
| – понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 15.02.19 Сварочное производство для социально-экономического и научно-технологического развития страны |
| – осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни города Санкт-Петербурга и Ленинградской области |
| – проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. |
| – осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. |
| – ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан |
| – обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах. |
| **Патриотическое воспитание** |
| – осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность 15.02.19 Сварочное производство |
| – сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. |
| – проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. |
| **Духовно-нравственное воспитание** |
| – обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 15.02.19 Сварочное производство, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики |
| - проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учетом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. |
| - проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учетом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. |
| - ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. |
| - обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России. |
| **Эстетическое воспитание** |
| – демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 15.02.19 Сварочное производство |

| |
|---|
| – использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности |
| – выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. |
| – проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. |
| – проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. |
| – ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды. |
| **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия** |
| – демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 15.02.19 Сварочное производство |
| – понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. |
| – соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. |
| – выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию. |
| – проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического психического здоровья. |
| – демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей. |
| – демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| – использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| **Профессионально-трудовое воспитание** |
| – применяющий знания о нормах выбранной специальности 15.02.19 Сварочное производство, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой |
| – готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли. |
| – понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего города, страны. |
| – участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. |
| – выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. |

| |
|---|
| – понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. |
| – ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. |
| – обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе. |
| **Экологическое воспитание** |
| – ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности |
| – понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью |
| – демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. |
| – выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. |
| – применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. |
| – имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми. |
| **Ценности научного познания** |
| – обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 15.02.19 Сварочное производство |
| – обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. |
| – демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. |
| – умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| – использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| – развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности. |
| – проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

### 2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии/специальности

**Модуль «Образовательная деятельность»**

| |
|---|
| – использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у студентов позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания; |
| – привлечение внимания студентов к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям; |
| – использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях; |
| – инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности; |
| – реализация курсов, дополнительных факультативных занятий исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности, а также курсов, направленных на формирование готовности студентов к вступлению в брак и осознанному родительству; |
| – организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов; |
| – разработка и внедрение преподавателями в образовательный процесс технологий обучения по учебным дисциплинам и профессиональным модулям в рамках общеобразовательной и профессиональной подготовки для формирования позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям. Обучение методам подбора современных текстов для чтения, развитие способностей студентов к подбору задач для решения. Обсуждение проблемных ситуаций, отвечающих содержанию и задачам воспитания; |
| – развитие когнитивных способностей у студентов, позволяющих выделять основные и значимые объекты, явления, события в профессиональной деятельности и формирование навыков выработки личностного отношения к данным событиям. Возможность использования практикоориентированных знаний при определении дальнейшего трудоустройства на промышленные предприятия; |
| – развитие и поддержка научно-исследовательской деятельности студентов при изучении учебных предметов и профессиональных модулей, формирование творческих способностей к проектной работе студентов, создание условий для участия в конкурсах и чемпионатах профессионального мастерства. |

**Модуль «Кураторство»**

| |
|---|
| – организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям студентов, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором; |
| – сплочение коллектива группы через совместную трудовую, волонтерскую и общественно-полезную деятельность; |
| – организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах студентов, их положении в студенческой группе, о жизни группы в |

| |
|---|
| целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией; |
| – планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися; |
| – мотивация участия студентов в мероприятиях, конкурсах и чемпионатах профессиональной направленности по специальности 15.02.19 Сварочное производство; |
| – участие студентов в социально-значимых проектах профессиональной направленности для самореализации в профессии Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики; |
| – организация и проведение кураторских часов «Моя профессия», «Что мы знаем о своей профессии?»; |
| – участие студентов в олимпиадах, научно-практических конференциях, семинарах и Всероссийском чемпионатном движении по профессиональному мастерству. |

**Модуль «Наставничество»**

| |
|---|
| – разработку программы наставничества; |
| – содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для студентов с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, студентов, находящихся в трудной жизненной ситуации, совмещающих работу с учебой); |
| – привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров); |
| – участие студентов в подготовке и проведении Единого дня открытых дверей, совместно с мастерами производственного обучения и преподавателями. |
| – участие студентов по специальности 15.02.19 Сварочное производство, в рамках федерального проекта «Билет в будущее», в подготовке и проведении профориентационных мероприятий для школьников совместно с преподавателями. |
| – проведение круглого стола для преподавателей, кураторов учебных групп, мастеров производственного обучения «Наставник в профессии, от студенческого к производственному коллективу». |

**Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»**

| |
|---|
| – проведение общих для всей образовательной организации праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами; |
| – проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации; |
| – разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации; |
| – организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.); |
| – участие студентов по специальности 15.02.19 Сварочное производство в подготовке и проведении мастер-классов и серии профессиональных проб в рамках федерального проекта ФП «Профессионалитет» и «Билет в будущее»; |
| – встречи с представителями ПАО «Звезда», по профессии Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики; |
| – проведение классных часов «Хочу-могу-надо» с участием Амбассадоров для школьников г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области в рамках ознакомления с специальности 15.02.19 Сварочное производство; |

| |
|---|
| – участие в Международном конкурсе памяти А.В. Гурова «НАШ СОЮЗМАШ», посвященном популяризации федерального проекта ФП «Профессионалитет», в различных номинациях. |

**Модуль «Организация предметно-пространственной среды»**

| |
|---|
| – организация в доступных для студентов и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации с использованием исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, о значимых исторических, культурных, природных, производственных объектах России, региона, местности; |
| – размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества; |
| – размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта; |
| – организацию и поддержание в образовательной организации звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели); |
| – оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания; |
| – размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы; |
| – размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации; |
| – размещение, поддержание, обновление на территории образовательной организации выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения; |
| – создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена; |
| – оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха; |
| – совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях; |
| – разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание студентов на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности; |

**Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»**

| |
|---|
| – организацию взаимодействия между родителями студентов и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов; |
| – проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений студентов и педагогов, условий обучения и воспитания; |
| – привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности; |
| – профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), интервью, работающих по профессии Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, чествование трудовых династий по профессии Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики; |

| |
|---|
| – проведение совместных мероприятий, праздничных концертов, посвященных Дню машиностроителя и Дню СПО; |
| – участие в Фестивале семейного творчества, круглые столы «Профессиональное воспитание в семье», родительские собрания, конкурс семейных династий. |

**Модуль «Профилактика и безопасность»**

| |
|---|
| – организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности; |
| – вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном окружении (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.); |
| – сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями; |
| – организация психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска; |
| – организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению; |
| – поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности |
| – проведение инструктажей о противопожарной безопасности, о действиях обучающихся при совершении (угрозе совершения) преступления в формах вооруженного нападения, размещения взрывного устройства, в том числе доставленного беспилотным летательным аппаратом, нападения с использованием горючих жидкостей; о недопустимости участия в несанкционированных акциях, митингах, шествиях, а также негативных последствий участия в несогласованных публичных мероприятиях; о бдительности при провокационных мероприятиях со стороны террористических организаций; проведение учебных тренировок-эвакуаций при пожаре, террористической угрозе и выброса хлора; организация профилактических мероприятий алкогольной, табачной и наркотической зависимостей, здоровом образе жизни. |
| – организация мероприятий по безопасности в цифровой среде: |
| – организация и проведение просветительских кампаний о наиболее распространенных способах совершения преступлений с использованием информационно-телекоммуникативных технологий, рисках хищений с применением цифровых технологий и методах защиты от них. |
| – проведение родительского собрания «Профилактика правонарушений среди несовершеннолетних в сети Интернет». |
| – участие в спортивных соревнованиях, чемпионатах по различным видам спорта, сдача ГТО, олимпиада по физической культуре, ОБЖ и экологии. |
| – организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности; |
| – вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном окружении (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.); |

**Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»**

| |
|---|
| – участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.); |

| |
|---|
| – участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности; |
| – проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности; |
| – проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны; |
| – реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение; |
| – организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальности 15.02.19 Сварочное производство. |
| – организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных профессии Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики: презентации, лекции, акции. |
| – реализация социальных проектов по специальности 15.02.19 Сварочное производство, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами. |

**Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

| |
|---|
| – участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др.; |
| – циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.); |
| – экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы; |
| – организацию мероприятий, посвященных истории организаций/предприятий партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий; |
| – использование обучающимися Интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования; |
| – консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей; проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности |
| – сотрудничество с представителями ПАО «Звезда», АО «Северо-Западный региональный центр Концерна ВКО» Алмаз Антей» Обуховский завод, с целью ознакомления с профессией специальности 15.02.19 Сварочное производство. |
| – организация и проведение на ПАО «Звезда» и АО «Северо-Западный региональный центр Концерна ВКО» Алмаз Антей» Обуховский завод, АО «ОДК-Климов» тематических лекций и встреч, посвященных профессиональному мастерству. |
| – участие обучающихся и сотрудников в общественно-полезном труде на ПАО «Звезда», совместные акции «День донора»; |
| – участие обучающихся в конкурсах профессионального мастерства, приуроченного к Дню машиностроителя и Дню СПО. |
| – участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных конкурсах, и смотрах в рамках технических профессий. |

| |
|---|
| – участие в представлении видео-презентаций, выступление в научно-практических конференциях и семинарах по профессиональным достижениям, опыту работы в рамках производственной и преддипломной практик. |

## РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

### 3.1. Кадровое обеспечение:

| |
|---|
| – реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности |
| – разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации |
| – реализация воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы привлекаются специалисты организаций профессиональной направленности, социальных партнеров: Санкт-Петербургское региональное отделение ООО «Союз машиностроителей России», АО «ПТЗ», ПАО «Звезда», АО «Северо-Западный региональный центр Концерна ВКО» Алмаз Антей» Обуховский завод с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по профессии. |

### 3.2. Нормативно-методическое обеспечение:

| |
|---|
| – Правила внутреннего распорядка для обучающихся (протокол № 5 от 12.04.2023) |
| – Положение об организации отдыха и оздоровления несовершеннолетних студентов в учебно-оздоровительном центре «Дружба» пгт. Сиверский (протокол № 4 от 28.02.2023) |
| – Положение о сдачи Всероссийского физкультурно- спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (протокол № 5 от 12.04.2023) |
| – Положение о родительском собрании (протокол № 5 от 12.04.2023) |
| – Положение о работе спортивных секций (протокол № 5 от 12.04.2023) |
| – Положение о привлечении студентов к общественно-полезному труду (протокол № 2 от 31.10.2023) |
| – Положение о портфолио (протокол № 2 28.02.2023) |
| – Положение о кураторе учебной группы (протокол № 5 от 12.04.2023) |
| – Положение о кружковой работе (протокол № 4 от 28.02.2023) |
| – План воспитательной работы на 2024-2025 учебный год (20.06.2024) |
| – Концепция воспитательной работы (30.01.2023) |

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами:

| |
|---|
| – Договор о сотрудничестве с СПб ГБУ «Невская централизованная библиотечная система» от 01.10.2018 |
| – Договор о совместной деятельности с СПб ГБУ «Подростково-молодежный центр «Кировский» № 6 от 10.02.2023 |
| – Соглашение о сотрудничестве с СПб ГБУ "Центр содействия занятости и профессиональной ориентации молодежи “Вектор" от 28.02.2024 |
| – Соглашение о сотрудничестве с СПб ОО «Правый берег» от 01.06.2023 |

| |
|---|
| – Договор о сотрудничестве с Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова» от 10.04.2024 |
| – Договор о сотрудничестве с АО «Балтийский завод» № 221/ПР-461-2023 от 01.03.2023 |
| – Договор о сотрудничестве с АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод» имени Ф.Э. Дзержинского» № 194-23 от 11.04.2023 |
| – Соглашение о сотрудничестве в области образования и профориентационной работы с ФГБОУ «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова от 27.02.2023 |
| – Договор о сотрудничестве с Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения» (ГУАП) |
| – Соглашение о сотрудничестве с Бишкекским техническим колледжем Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова от 26.08.2023 |
| – Соглашение о сотрудничестве с Санкт-Петербургским региональным отделением Всероссийского общественного движения «ВОЛОНТЁРЫ ПОБЕДЫ» № 17 от 26.10.2021 |
| – Соглашение о сотрудничестве с Санкт-Петербургским государственным бюджетным учреждением «Городской центр социальных программ и профилактики асоциальных явлений среди молодежи «КОНТАКТ» (СПб ГБУ «ГЦСП «КОНТАКТ») от 12.03.2024 |
| – Соглашение о сотрудничестве с СПб ГБУ «Центр содействия занятости и профессиональной ориентации молодежи «Вектор» № С-407/2023 от 28.02.2023 |
| – Санкт-Петербургское государственное автономное учреждение «Центр занятости населения Санкт-Петербурга», именуемое в дальнейшем СПб ГАУ ЦЗН, в лице руководителя Агентства занятости населения по Санкт-Петербургу Соглашение № 071-С от 31.01.2025 |

### 3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции студентов

Обучающиеся по специальности 15.02.19 Сварочное производство поощряются за:

| |
|---|
| – успехи в учебной деятельности; |
| – активное участие в общественной жизни Учреждения (работе студенческих клубов, Студенческом совете и т.п.) |
| – успешное участие в конкурсах, олимпиадах, соревнованиях различного уровня и направленности; |
| – участие в социально значимых мероприятиях, проектах; |
| – поступки, имеющие высокую общественную оценку (спасение человека, помощь органам государственной власти, благотворительной деятельности, участие в волонтерском движении и т.п.). |

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции студентов по профессии/специальности – рейтинги, портфолио и пр.

| |
|---|
| – представление куратора учебной группы; |
| – представление заведующего отделением; |
| – представление заведующего кафедры; |
| – представление руководителей студенческих клубов; |
| – представление Студенческого совета Учреждения; |
| – обращение органов государственной власти; |

| | |
|---|---|
| – | информация СМИ |

Формы поощрения:

| | |
|---|---|
| – | объявление благодарности; |
| – | направление благодарственного письма родителям студентов; |
| – | награждение дипломом; |
| – | именные стипендии; |
| – | материальное стимулирование, вручение сувенирной продукции |
| – | награждение Почетной грамотой; |
| – | вручение рекомендательного письма; |
| – | поощрительные письма родителям (законным представителям); |
| – | публикации в СМИ, новость на официальном сайте Учреждения о достижениях студентов; |
| – | размещение фотографии на Доске почета студентов; |
| – | посещение автобусной экскурсии. |

**3.4. Анализ воспитательного процесса:**

| |
|---|
| – описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации); |
| – наличие студенческих объединений, кружков и секций, которые могут посещать обучающиеся; |
| – взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.); |
| – оформление предметно-пространственной среды образовательной организации. |
| – описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации); |
| – проводимые в образовательной организации мероприятия и реализованные проекты; – степень вовлеченности студентов в проекты и мероприятия на муниципальном, региональном и федеральном уровнях; |
| – включенность студентов и преподавателей в деятельность различных объединений; |
| – участие студентов в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства); |
| – снижение негативных факторов в среде студентов. |

**Календарный план воспитательной работы по профессии**

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывался воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации и на региональном уровне:

«
Р «Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;
о «Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;
с «Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru;
с отраслевые конкурсы профессионального мастерства;
и движения «Абилимпикс».
я

–

с
т
р
а
н

| № | Формы, виды и содержание деятельности | Курсы, группы | Сроки | Ответственные |
|---|---|---|---|---|
| | **1. Образовательная деятельность** | | | |
| 1 | Всемирный день науки | курсы | Ноябрь | Зам. директора по УВР, заведующий отделением, педагог-организатор, кураторы, преподаватели |
| 2 | День русской науки. Информационный час | курсы | Февраль | Зам. декана по ВР, преподаватели |
| 3 | Информационный час «День славянской письменности и культуры» | курс | Май | Зам. декана по ВР, кураторы, преподаватели |
| 4 | Пушкинский день России | курсы | Июнь | Педагог-организатор, кураторы |
| 5 | День рождения Петра I, выставка в библиотеке | курс | Июнь | Педагог-организатор, кураторы |
| | **2. Кураторство** | | | |
| 1 | Заседания Совета кураторов | 1 – 3 курсы | 2 раза в год | Заместитель декана по ВР |
| 2 | Ознакомление студентов группы с Уставом СПБ ГБПОУ «АМК», Правилами внутреннего распорядка, нормами и правилами общения, | 1 курс | Сентябрь | Куратор учебной группы |
| 3 | Проведение кураторских часов в рамках всероссийских внеурочных занятий «Разговоры о важном» | 1 – 3 курсы | Еженедельно | Заместитель декана по ВР, кураторы учебных групп |
| 4 | Составление социального паспорта учебных групп нового набора, анкетирования студентов, выборы студенческого актива группы, выбор старосты. | 1 курс | Сентябрь | Куратор учебной группы |
| 5 | Вовлечение несовершеннолетних студентов в кружковую работу, наделение общественными поручениями в группе, делегирование отдельных поручений студенческому активу группы, ежедневный контроль, беседы с родителями; | 1, 2 курсы | Октябрь | Куратор учебной группы |
| 6 | Изучение особенностей личностного развития через наблюдение за поведением студентов в их повседневной жизни, в специально создаваемых педагогических ситуациях, в играх, погружающих его в мир человеческих отношений, в организуемых преподавателем беседах по тем или иным нравственным проблемам; | 1 курс | Сентябрь - декабрь | Куратор учебной группы |
| 7 | Подготовка студентов к участию в конкурсах, фестивалях, конференциях | 1-3 курсы | В течение учебного года | Зам декана по УМР, зам декана по ВР, старшие преподаватели, куратор учебной группы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | Консультации с преподавателями (соблюдение единых требований в воспитании, предупреждение и разрешение конфликтов) | 1-3 курсы | По запросу | Кураторы учебных групп, преподаватели |
| 9 | Проведение мероприятий по благоустройству территории города | 1 – 3 курсы | 2 раза в год | Заместитель декана по ВР, кураторы учебных групп |
| | **3. Наставничество** | | | |
| 1 | День наставника специальности 15.02.19 Сварочное производство «Мастерская наставника» | 1 – 3 курсы | В течение учебного года | Зам. декана по УМР, заведующий отделением, старшие преподаватели кураторы |
| 2 | Информационные часы «Студенты о Ж.Я. Котине» в рамках годовщины со Дня рождения. | 1 – 3 курсы | Март | Зам. декана по ВР, кураторы |
| 3 | Участие в городском конкурсе «Студент года». | 2 - 3 курсы | Октябрь ноябрь | Зав. декана по ВР, кураторы |
| 4 | Проведение мастер-классов от специалистов отрасли Машиностроение. | 1-2 курсы | декабрь | Преподаватели, кураторы |
| 5 | Помощь наставника студентам «Безграничные возможности». | 1-2 курсы | В течение года | Преподаватели, кураторы |
| | **4. Основные воспитательные мероприятия** | | | |
| 1 | Посвящение в студенты | 1 курс | Сентябрь | Зам. директора по ВиКР, зам. декана по ВР, заведующий отделением, педагог-организатор, руководитель физ. воспитания, кураторы |
| 2 | Фестиваль национальных культур (искусство, кухня, известные деятели, костюмы, народные промыслы, музыка, песни, танцы), в рамках Дня народного единства | курс | Ноябрь | Зам. директора по ВР, зам. деканов факультетов, педагоги-организаторы, кураторы |
| 3 | День Героев Отечества | курсы | Декабрь | Зам. декана по ВР, педагог-организатор, кураторы, преподаватели, Студенческий совет |
| 4 | День Конституции Российской Федерации | курсы | Декабрь | Педагог-организатор, кураторы, преподаватели, Студенческий совет |
| 5 | Цикл встреч «Разговор с интересным человеком». Встреча с жителями блокадного Ленинграда | 1,2 курсы | Январь | Зам. декана по ВР, педагог-организатор, кураторы |
| 6 | «Татьянин день» (праздник студентов) Игровой квест | 1-3 курсы | Январь | Зам. декана по ВР, кураторы, педагог-организатор, Студенческий совет, старосты групп |
| 7 | День снятия блокады Ленинграда. Информационные часы, выпуск стенгазет | 1 курс | Январь | Педагог-организатор, кураторы |
| 8 | Участие в городских акциях, посвященных празднованию Дня полного снятия Блокады. Возложение цветов на памятные мемориалы | 1,2 курсы | Январь | Зам декана по ВР, зав. отделением, педагог - организатор, кураторы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943) Кураторский час | курсы | Февраль | Зам. декана по ВР, педагог-организатор, кураторы, преподаватели |
| 10 | Встречи с ветеранами тыла, ветеранами Великой Отечественной войны, Афганистана, войны в Чеченской республике «Они знают цену жизни» | 1 курс | Февраль | Зам. директора по ВиКР, зам. декана по ВР, педагог - организатор, кураторы |
| 11 | Фестиваль патриотической песни «Вера, правда, любовь!» | курсы | Февраль | Зам. директора по ВиКР, зам. декана по ВР, педагог-организатор, педагог дополнительного образования, кураторы |
| 12 | День рождения Ж.Я. Котина: Аудиоуроки «Вклад Ж.Я. Котина в Великую Победу»; - Экскурсии в Музей истории и техники Кировского завода; - Интегрированная викторина «Вклад Ж.Я. Котина в Великую Победу»; | курсы | Март | Зам. директора по ВиКР, специалист по связям с общественностью, зам. деканов по ВР, кураторы групп, старосты групп, педагоги-организаторы, Студенческий совет |
| 13 | Участие в конкурсах, проектах и олимпиадах в рамках проектов автономной некоммерческой организации «Россия – страна возможностей» | курсы | Март | Зам. директора по УМР, декан, заведующий отделением, преподаватели |
| 14 | Праздничные мероприятия, посвященные годовщине присвоения имени Ж.Я. Котина Ленинградскому машиностроительному техникуму (22.04.1980) ныне факультету СПб ГБПОУ «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина» | курсы | Апрель | Зам. директора по ВиКР, декан, зам. декана по ВР, специалист по связям с общественностью кураторы групп, старосты групп, педагог-организатор, Студенческий совет |
| 15 | Неделя «Помни!» посвящена исторической памяти и годовщине Победы в Великой Отечественной войне | 1-3 курсы | Май | Зам. декана по ВР, зав. отделением, соц. педагог, кураторы |
| 16 | Фотоконкурс ко дню города «Мой Санкт-Петербург» | 1,2 курсы | Май | Педагог-организатор, кураторы |
| 17 | День России | 1-2 курсы | Июнь | Зам. декана по ВР, заведующий отделением, кураторы |
| 18 | День памяти и скорби. Акция «Алое небо 41-ого» | 1,2 курсы | Июнь | Педагог-организатор, кураторы, Студенческий совет |
| 19 | Торжественное мероприятие в рамках вручения дипломов выпускникам | курс | Июнь | Декан, зам декана по УМР, зам декана по ВР, заведующие отделением, кураторы, педагог организатор |
| | **5. Организация предметно-пространственной среды** | | | |
| 1 | Экскурсии по факультетам и площадкам для студентов нового набора с целью знакомства с историей Академии, лабораториями, кабинетами | 1 курсы | Сентябрь | Зам. декана по ВР, заведующий отделением, кураторы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Экскурсии в музей имени Ж.Я. Котина | 1 курс | Сентябрь - октябрь | Зам. декана по ВР, заведующий отделением, кураторы |
| 3 | Экскурсии в музей истории и техники Кировского завода | 1 курс | Сентябрь - октябрь | Зам. декана по ВР, заведующий отделением, кураторы |
| 4 | Экскурсии на предприятия:<br>- ПАО «Кировский завод»;<br>- АО «Петербургский тракторный завод»;<br>- АО «ЗАВОД «УНИВЕРСАЛМАШ»;<br>- АО «61 БТРЗ»;<br>- АО «Обуховский завод». | курсы | В течение учебного года | Зам. декана по ВР, заведующий отделением, кураторы |
| | **6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)** | | | |
| 1 | Родительские собрания | курсы | 2 раза в год | Декан, заместитель декана по ВР, заместитель декана по УМР, кураторы |
| 2 | Заседание воспитательного совета | курсы | 1 раз в месяц | Декан, заместитель декана по ВР, заместитель декана по УМР, кураторы |
| 3 | Индивидуальные консультации педагога психолога, социального педагога, заведующих отделением, руководства факультета | курсы | По запросу | Декан, заместитель декана по ВР, заместитель декана по УМР, педагог – психолог, социальный педагог, кураторы |
| | **7. Самоуправление** | | | |
| 1 | Заседание студенческого совета | курсы | 1 раз в месяц | Педагог-организатор, кураторы, Студенческий совет |
| 2 | Участие в проектах Всероссийского студенческого союза https://rosstudent.ru/ | курсы | Сентябрь - май | Педагог-организатор, кураторы, Студенческий совет |
| 3 | День молодежи | курсы | Июнь | Педагог-организатор, кураторы, Студенческий совет |
| 4 | Участие в проектах общественной организации «Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru | 1 – 3 курсы | Сентябрь - май | Педагог-организатор, кураторы, Студенческий совет |
| | **8. Профилактика и безопасность** | | | |
| 1 | Составление банка данных «группы риска» и социальных паспортов групп<br>- дети – сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей;<br>- многодетные;<br>- малоимущие;<br>- дети участников СВО;<br>- инвалиды; | 1 – 3 курсы | Сентябрь | Социальный педагог |
| 2 | Неделя безопасности (ПДД, метро, ЖД-транспорт, МЧС). Мероприятия по отдельному плану | курсы | Сентябрь | Декан, заместитель декана по ВР, кураторы |
| 3 | Участие в социально-психологическом тестировании обучающихся профессиональных образовательных | 1-3 курсы | Сентябрь - октябрь | Зам. директора по ВиКР, педагог-психолог, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | учреждений, направленном на раннее выявление незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ | | | социальный педагог, кураторы |
| 4 | Беседы с участием представителей Российское общество «Знание» | 1-2 курсы | Ноябрь | Зам. декана по ВР, заведующий отделением, кураторы |
| 5 | Кураторский час в рамках Всемирного дня борьбы со СПИДом | 1-3 курс | Декабрь | Зам. декана по ВР, педагоги-организаторы, кураторы |
| 6 | Всемирный день здоровья | курс | Апрель | Зам. декана по ВР, зав. отделением, руководитель физ. воспитания, преподаватели физ. воспитания |
| | **9. Социальное партнёрство и участие работодателей** | | | |
| 1 | Международный конкурс «НАШ СОЮЗМАШ» | -3 курсы | Сентябрь - февраль | Зам. директора по ВиКР, зам. директора по УМР, зам. декана по ВР |
| 2 | Встречи с представителями предприятий социальных партнеров, бывшими выпускниками Академии «Я и моя будущая профессия» | 1-3 курсы | Март | Заведующий отделением, руководитель отдела практики |
| 3 | День сварщика в рамках специальности 15.02.19 Сварочное производство | курсы | Май | Педагог-организатор, кураторы, преподаватели, Студенческий совет |
| | **10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство** | | | |
| 1 | Проведение тематических классных часов «Знакомство со специальностью», встречи со специалистами | 1 курс | Сентябрь | Заведующий КТД, старший преподаватель |
| 2 | Организация учебной и производственной практики | 1 – 3 курсы | По учебному плану | Заместитель декана по УМР, руководитель практики |
| 3 | Мастер – классы по специальности 15.02.19 Сварочное производство в рамках профориентационной работы | курсы | В течение учебного года | Заместитель декана по УМР, заведующий КТД, старшие преподаватели |
| 4 | Торжественное мероприятие, посвященное Дню машиностроителя | курсы | Сентябрь | Зам. директора по ВиКР, зам. директора по УМР, зам. декана по ВР |
| 5 | Проведение тематических классных часов «Знакомство с профессией», встречи со специалистами | 1 курс | Октябрь | Заведующий отделением, кураторы |
| 6 | Оформление и демонстрация «Стенда трудовой славы» | 1 курс | Декабрь | Педагог-организатор, обучающиеся, выпускники, Студенческий совет |
| 7 | Дни открытых дверей | курсы | Каждый четверг месяца | Зам. директора по УМР, зам. директора по ВиКР, специалист приёмной комиссии, студенческий совет |

В ходе планирования воспитательной деятельности учитываем воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии:

Россия – страна возможностей https://rsv.ru/;

Российское общество «Знание» https://znanierussia.ru/;

Российский Союз Молодежи https://www.ruy.ru/;

Российское Содружество Колледжей https://rosdk.ru/;

Ассоциация Волонтерских Центров https://авц.рф;

Всероссийский студенческий союз https://rosstudent.ru/;

Институт развития профессионального образования https://firpo.ru/

«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;

«Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;

«Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru;