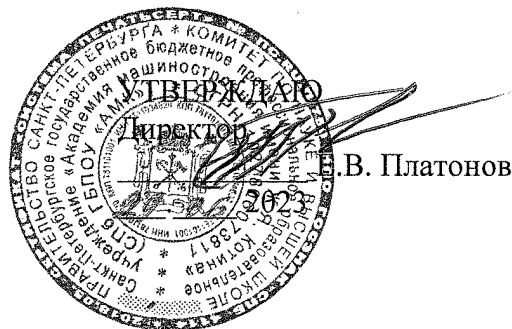




ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»



**КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН,
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

Специальность 22.02.06 Сварочное производство
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения - очная

Санкт-Петербург
2023

Перечень рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей

1. ОГСЭ.01 Основы философии
2. ОГСЭ.02 История
3. ОГСЭ.03 Иностранный язык
4. ОГСЭ.04 Физическая культура
5. ЕН.01 Математика
6. ЕН.02 Информатика
7. ЕН.03 Физика
8. ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
9. ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
10. ОП.03 Основы экономики организации
11. ОП.04 Менеджмент
12. ОП.05 Охрана труда
13. ОП.06 Инженерная графика
14. ОП.07 Техническая механика
15. ОП.08 Материаловедение
16. ОП.09 Электротехника и электроника
17. ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация
18. ОП.11 Безопасность жизнедеятельности
19. ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
20. ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий
21. ПМ.03 Контроль качества сварочных работ
22. ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства
23. ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих



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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
И.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине ОГСЭ.01 Основы философии

Специальность 22.02.06 Сварочное производство
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2023 г.

РАССМОТРЕНО
На заседании кафедры
Протокол от 22.06.2023 № 7

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина».

Автор-разработчик: Царева С.М.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины	4
3. Структура и содержание учебной дисциплины	6
4. Условия реализации учебной дисциплины	10
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина ОГСЭ.01. Основы философии относится к группе общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины 74 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 56 часов;
самостоятельной работы студента 18 часов.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение студентами общими (ОК) компетенциями ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 знаниями и умениями.

Умения:

У1 ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

Знания:

- 31 основные категории и понятия философии;
- 32 роль философии в жизни человека и общества;
- 33 основы философского учения о бытии;
- 34 сущность процесса познания;
- 35 основы научной, философской и религиозной картин мира;
- 36 об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- 37 о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Знания	Умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	32, 35	У1
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	31, 34	У1
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	32, 34, 36	У1

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	36, 37	У1
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	33, 36, 37	У1
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	37	У1

3 Структура и содержание учебной дисциплины

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	74
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	44
лабораторные работы	
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	
самостоятельная работа	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии

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. Основные этапы развития философии		35/8	
Тема 1.1 Философия, ее предмет и роль в обществе	Содержание	4	
	1. Вечные вопросы как предпосылка философского осмысления мира. Философия как выражение мудрости в рациональных формах	2	32 У1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №1. Философия и мировоззрение. Основные разделы философского знания. Функции философии.	2	32, 35 У1
Тема 1.2 Философия Древнего Востока	Содержание	2	
	1. Ортодоксальные и альтернативные школы Древней Индии. Древнекитайская философия	2	31, 32 У1
Тема 1.3 Античная философия	Содержание	7	
	1. Основные этапы и особенности античной философии. Досократики. Древнегреческая натурфилософия. Милетская школа. Элеаты. Школа Пифагора Атомизм Демокрита	2	31, 32 У1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №2. Афинская школа. Софисты и Сократ. Философские системы Платона и Аристотеля.	2	31, 32 У1

	Философские течения эллинизма: Эпикур, киники, стоики		
	Самостоятельная работа	3	
	Подготовка мультимедийных презентаций об античных философах	3	31, 32 У1
Тема 1.4 Философия Средневековья	Содержание	2	
	1. Средневековая патристика. Учение Августина Блаженного. Схоластика. Учение об универсалиях: номинализм и реализм. Философия Фомы Аквинского	2	31, 32 У1
Тема 1.5 Философия Возрождения	Содержание	4	
	1. Гуманизм как ценностная ориентация философии Возрождения. Антропоцентризм. Эстетика Ренессанса. Пантеизм и натурфилософское естествознание Возрождения	2	31, 32 У1
	Самостоятельная работа	2	
	Сравнить философские воззрения древнего мира, эпохи средневековья и Возрождения	2	31, 32 У1
Тема 1.6 Философия Нового времени	Содержание	4	
	1. Научная революция XVII века. Проблемы методологии научного познания. Эмпиризм Ф.Бэкона. Рационализм Р.Декарта	2	31, 32 У1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №3. Философия Просвещения. Деизм Д. Толанда и А. Коллинза. Субъективный идеализм Дж. Беркли. Социально-философские взгляды французских просветителей XVIII в.	2	31, 32 У1
Тема 1.7 Немецкая классическая философия	Содержание	2	
	1. Социально-исторические условия эпохи и немецкий идеализм. Философия И. Канта. Абсолютный идеализм и диалектика Г. Гегеля. Антропологический материализм Л.Фейербаха	2	31, 32 У1
Тема 1.8 Основные направления западной философии XIX-XX вв.	Содержание	6	
	1. Возникновение и развитие марксистской философии. Иррационализм А.Шопенгауэра. «Философия жизни» Ф. Ницше. Психоанализ З.Фрейда	2	31, 32 У1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №4. Современная западная философия. Экзистенциализм. Позитивизм и его современные формы. Прагматизм. Неотомизм. Герменевтика. Аналитическая философия	2	31, 32 У1
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовка сообщений о западно-европейских мыслителях XIX-XX вв.	2	31, 32 У1
Тема 1.9 Философия в России	Содержание	6	
	1. Социальные и культурно-исторические предпосылки русской философии, традиции и особенности, периоды развития. Дилемма западничества и славянофильства	2	31, 32 У1

	2. Русская философия XIX-XX вв. Революционеры-демократы. Русская религиозная философия (В. Соловьев, Н. Бердяев). Космизм. Судьба русской философии в XX в.	2	31, 32 У1
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовка сообщений о русских мыслителях XIX-XX вв.	2	31, 32 У1
Раздел 2. Систематический курс философии		45/4	
Тема 2.1 Картина мира в современных концепциях бытия	Содержание 1. Онтология. Категория бытия, её роль в философии. Материалистическая картина мира и научные концепции Вселенной. Религиозная картина мира. Философская картина мира и её связь с различными концепциями бытия	2	31, 33, 35 У1
Тема 2.2 Материя, её основные свойства	Содержание 1. Формирование понятия «материя». Первичность материи как объекта отражения. Материя и её атрибуты, уровни организации и виды	2	31, 33 У1
Тема 2.3 Сознание, его происхождение и сущность	Содержание 1. Понятие отражения. Сознание как субстанция. Сознание как отражение бытия. Возникновение сознания. Структура сознания. Проблема идеального. Самосознание	2	31, 33 У1
	Самостоятельная работа	2	
	Заполнить таблицу «Свойства и формы сознания»	2	31, 33 У1
Тема 2.4 Диалектика как учение о развитии и всеобщей связи	Содержание 1. Философские идеи развития. Диалектика и догматическое мышление. Софистика, эклектика и метафизика как альтернативы диалектики. Законы диалектики. 2. Категории диалектики: причина и следствие, сущность и явление, форма и содержание, необходимость и случайность, единичное, особенное и общее	4	
		2	31, 33 У1
		2	31, 33 У1
Тема 2.5 Познание как предмет философского анализа	Содержание 1. Гносеология. Человек как субъект познания. Многообразие форм познания. Знание, познание и язык. Теория истины. Практика как критерий истины	7	
		2	31, 34 У1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №5. Анализ форм и методов научного познания. Специфика естественно-научного и гуманитарного знания. Философские основания науки	2	31, 34, 35 У1
	Самостоятельная работа	3	
	1. Заполнить таблицу «Критерии истины в разных философских концепциях»	1	31, 34, 35 У1
	2. Составить конспект «Этические проблемы современной науки»	2	31, 34, 35 У1
Тема 2.6	Содержание	2	

Философия природы	1. Понятие природы. Исторические формы отношения человека к природе. Человек как живой организм. Первая и вторая природа. Понятие о цивилизации. Ноосфера	2	31, 36, 37 У1
Тема 2.7 Человек как центральная проблема философии	Содержание	2	
	1. Философская антропология. Историко-философский аспект проблемы человека, его сущности. Антропосоциогенез и его факторы. Противоречивость биологического, психического и социального в человеке	2	31, 32, 36 У1
Тема 2.8 Основополагающие категории человеческого бытия	Содержание	4	
	1. Проблема личности в философии. Свобода человека. Проблема свободы и ответственности личности. Категории «творчество», «счастье», «любовь». Философская проблема смысла жизни человека, смерти и бессмертия	2	31, 32, 36 У1
	Самостоятельная работа	2	
	Составить конспект «Человек в современном мире: проблема самоопределения»	2	31, 32, 36 У1
Тема 2.9 Социальная философия	Содержание	6	
	1. Общество как целостная самоорганизующаяся система. Индивид и общество. Философия истории. Проблема закономерностей социально-исторического развития	2	31, 32, 36, 37 У1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №6 Единство и многообразие истории. Запад и Восток.	2	31, 32, 36, 37 У1
	Самостоятельная работа	2	
	Написать эссе, темы на выбор: «Ответственность человека: проблемы экологической, биологической, медицинской этики (на выбор)», «Кто мы на Земле и что с нами будет?»	2	31, 32, 36, 37 У1
Тема 2.10 Философия техники	Содержание	2	
	1. Техника как освоение вещества, энергии, информации. Последствия развития техники. Проблема заменимости человека техническим устройством. Этика технической деятельности	2	31, 32, 36, 37 У1
Тема 2.11 Философские аспекты будущего цивилизации	Содержание	2	
	1. Глобальные проблемы современности, их классификация и пути решения: экологические проблемы; война и мир; терроризм; демографическая проблема. Будущее природы человека. Дифференцированный зачет	2	31, 32, 36, 37 У1
	Всего	74	

4 Условия реализации учебной дисциплины

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с образовательной программой специальности 22.02.06 Сварочное производство.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные печатные издания

1. Волкогорова, О. Д. Основы философии : Учебник / О. Д. Волкогорова, Н. М. Сидорова. – Москва : ИД ФОРУМ : НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 480 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0258-5. – Текст : непосредственный.

2. Губин, В. Д. Основы философии : Учебное пособие / Губин В. Д., - 4-е изд. – Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 288 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-015-3. Текст : непосредственный.

3. Куликов, Л. М. Основы философии : учебное пособие / Л. М. Куликов. – Москва : КНОРУС, 2022. – 294 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-10102-5. – Текст : непосредственный.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Спиркин, А. Г. Основы философии: учебник для СПО / А. Г. Спиркин. – Москва : Юрайт, 2021. - 392 с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00811-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469467>.

2. Сычев, А. А. Основы философии: учебное пособие / Сычев А. А. – Москва : КноРус, 2021. - 366 с. - ISBN 978-5-406-02904-6. – Текст : электронный. URL: <https://book.ru/book/936293>.

4.2.3. Дополнительные источники

1. Краткий философский словарь / Под ред. А. П. Алексеева. – Москва: РГ-Пресс, 2021.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.nauki-online.ru/filosofija> - NAUKI-ONLINE.RU - Наука и техника, экономика и бизнес, раздел Философия.

2. studme.org/57168/filosofiya/osnovy_filosofii

3. BestReferat.ru/referat-201104.html

5 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

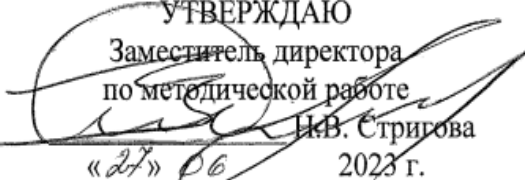
Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного и письменного опросов, тестирования, практических занятий, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У1 Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	Оценка выступлений на учебных занятиях с сообщениями, презентациями. Критерии оценки: актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии
31 Основные категории и понятия философии	ОК 02	<u>Письменный / устный опрос.</u> Критерии оценки: Оценка «5» – «отлично» ставится, если обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. Оценка «4» – «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Оценка «3» – «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и
32 Роль философии в жизни человека и общества	ОК 01, ОК 04	
33 Основы философского учения о бытии	ОК 07	
34 Сущность процесса познания	ОК 02, ОК 04	
35 Основы научной, философской и религиозной картин мира	ОК 01	
36 Об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды	ОК 04, ОК 05, ОК 07	
37 О социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий	ОК 05, ОК 07, ОК 09	

		<p>понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Оценка «2» – «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p> <p><u>Тестирование.</u></p> <p>Критерии оценки:</p> <p>85–100% правильных ответов – «отлично»</p> <p>69–84% правильных ответов – «хорошо»</p> <p>51–68% правильных ответов – «удовлетворительно»</p> <p>50% и менее – «неудовлетворительно»</p>
<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>		



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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе

Н.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине ОГСЭ.03 Иностранный язык

Специальность 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2023

РАССМОТРЕНО
На заседании кафедры
Филологических дисциплин
Протокол от 24.05.2023 № 10

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Авторы-разработчики: Исаева Е.Д., Иванова Г.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
2. Результаты освоения учебной дисциплины	3
3. Структура и содержание учебной дисциплины	5
4. Условия реализации программы дисциплины	12
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины 210 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 168 часов;
самостоятельной работы студента 42 часа.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение студентами общими (ОК) компетенциями, знаниями и умениями:

У 01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы

У 01.7 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах

У 02.2 определять необходимые источники информации

У 02.5 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач

У 04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

У 05.2 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

У 07.1 соблюдать нормы экологической безопасности

У 09.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

У 09.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы

У 09.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности

У 09.4 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)

У 09.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

З 01.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить

З 01.2 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

З 02.1 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации

З 04.1 основы проектной деятельности

З 05.1 особенности социального и культурного контекста;

- 3 05.2 правила оформления документов и построения устных сообщений
- 3 07.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
- 3 09.1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
- 3 09.2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
- 3 09.3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
- 3 09.4 особенности произношения
- 3 09.5 правила чтения текстов профессиональной направленности

Коды компетенций	Наименование компетенции	Знания	Умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	3 01.1 3 01.2	У 01.4 У 01.7
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	3 02.1	У 02.2 У 02.6
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	3 04.1	У 04.2
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	3 05.1 3 05.2	У 05.2
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	3 07.1	У 07.1
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	3 09.1 3 09.2 3 09.3 3 09.4 3 09.5	У 09.1 У 09.2 У 09.3 У 09.4 У 09.5

3. Структура и содержание учебной дисциплины

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	210
в том числе:	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	168
в том числе:	
практические занятия	168
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины 22.02.06 Сварочное производство.

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов*	Объем акад. часов	Коды компетенций, формирование которых способствует компонент программы**
1	2	3	4
Раздел 1. Основной модуль		51	
Тема 1.1 Здоровый образ жизни	В том числе практических занятий	20	
	Практическая работа №1 Единицы измерения, деньги, способы расчета.	2	ОК 01, ОК 04
	Практическая работа №2 Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Выражение количества. «Много», «Сколько».	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №3 Еженедельный рацион питания.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №4 Виды упаковки. Продукты полезные и вредные. Неопределенный артикль и неопределенные местоимения.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №5 Прилагательные ощущений. Здоровый образ жизни	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №6 Здоровое питание	2	ОК 01, ОК 07, ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №7 Разговорная практика: меню, заказ в кафе/ресторане.	2	ОК 04, ОК 05

	Практическая работа №8 Виды спорта.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №9 Спорт в нашей жизни.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №10 Местоимения (личные, личные местоимения в объектном падеже, притяжательные, возвратные итд.).	2	ОК 02, ОК 09
	Самостоятельная работа	12	
	Перевести текст и выполнить лексико-грамматические упражнения письменно	6	ОК 02, ОК 09
	Подготовить презентацию «Насколько вы здоровы».	6	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий	14	
Тема 1.2 Дом/жилище	Практическая работа №11 Дом/квартира.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №12 Оборот «there is/are». Предлоги местонахождения. Покупка дома	2	ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №13 Мебель и бытовая техника.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №14 Покупка вещей для квартиры	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №15 Виды прилагательных. Степени сравнения.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №16 Дом моей мечты	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №17 Необычные дома	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Самостоятельная работа	5	
	Подготовить презентацию «Страна проживания».	5	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Итого за 3 семестр		51
Раздел 2. Социокультурная сфера		81	
Тема 2.1 Жизнь в городе	В том числе практических занятий	38	
	Практическая работа №18 Страна проживания. Великобритания	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №19 Страна, в которой вы живете.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №20 Мой родной город.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №21 Городская инфраструктура	2	ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практическая работа №22 Крупные города мира.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №23 Простое прошедшее время правильных глаголов.	2	ОК 02, ОК 09

	Практическая работа №24 Вторая жизнь старых зданий.	2	ОК 02, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа №25 Описание посещенных городов.	2	ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Практическая работа №26 Прошедшее простое время: неправильные глаголы.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №27 Достопримечательности.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №28 Сравнение жизни в городе и деревне.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №29 Новые городские жители. Проблемы миграции.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №30 Длительное прошедшее время Простое прошедшее время.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №31 Мои друзья.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №32 Выбор подарка для друга. Хобби.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №33 Путеводитель по магазину.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №34 Поход в магазин.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №35 Сравнение длительного и простого прошедших времен	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №36 Проблемы больших городов	2	ОК 02, ОК 09
	Самостоятельная работа	18	
	Перевести текст и выполнить письменно лексические упражнения по тексту	4	ОК 02, ОК 09
	Выполнить лексико-грамматические упражнения	2	ОК 02, ОК 09
	Подготовить презентацию о посещенном городе	6	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Подготовить сообщение о проблемах большого города	6	ОК 02, ОК 09
Итого за 4 семестр		56	
Тема 2.2 Экология и защита окружающей среды	В том числе практических занятий	8	
	Практическая работа №37 Наша планета. Выражение будущего времени.	2	ОК 02, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа № 38 Защита окружающей среды.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №39 Вклад каждого в защиту окружающей среды.	2	ОК 02, ОК 07, ОК 09

	Практическая работа №40 Экология на производстве.	2	ОК 04, ОК 05
	Самостоятельная работа	3	
	Подготовить сообщение "Защита окружающей среды"	3	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
Тема 2.3 Путешествия	В том числе практических занятий	14	
	Практическая работа №41 Каникулы.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №42 Самые выдающиеся места на планете.	2	ОК 02, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа №43 Планы на ближайшее будущее, выражение «собираться делать что-либо»	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №44 Виды транспорта, средства передвижения.	2	ОК 02, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа №45 Обсуждение планов на будущее, Планирование будущих путешествий.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №46 Виды путешествий	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №47 В гостинице	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Итого за 5 семестр		25	
Раздел 3. Учебно-трудовая деятельность		36	
Тема 3.1 Современный мир профессий, рынок труда.	В том числе практических занятий	18	
	Практическая работа №48 Работа, профессии и требования к ним.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №49 Моя профессия, область применения	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №50 Секрет успеха, рекомендации для построения карьеры	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №51 Личные качества для профессионального роста,	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №52 Модальные глаголы.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №53 Волонтерское движение.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №54 Составление резюме.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №55 Собеседование, устройство на работу.	2	ОК 04, ОК 05
	Практическая работа №56 Составление делового письма.	2	ОК 02, ОК 09
Тема 3.2 Участие молодежи в общественной жизни	В том числе практических занятий	18	
	Практическая работа №57 Культура поведения	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа № 58 Национальные традиции и привычки.	2	ОК 02, ОК 09

	Практическая работа №59 Участие молодежи в жизни общества.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №60 Проблемы молодежи. Настоящее совершенное время	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №61 Формирование активной жизненной позиции.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №62 Права и обязанности, долг защиты Отечества	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №63 Образ жизни в разных странах.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №64 Молодежь России	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №65 Прошедшее совершенное время	2	ОК 02, ОК 09
Итого за 6 семестр		36	
Радел 4. Профессионально- направленная сфера.		42	
	В том числе практических занятий	18	
Тема 4.1 Профессия - техник	Практическая работа №66 Великие изобретатели и ученые.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №67 Согласование времен.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №68 История сварки.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №69 Профессия Техник в сварочном производстве	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №70 Виды сварочных работ.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №71 Употребление видо- временных форм глагола.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №72 Технические материалы и их применение в машиностроении	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №73 Свойства различных технических материалов	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №74 Обработка материалов	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
		В том числе практических занятий	10
Тема 4.2 Работа с технической документацией Спецификация	Практическая работа №75 Основные понятия сварки.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №76 Пассивный залог	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №77 Технологические карты: виды, их назначение.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09

	Практическая работа №78 Газопламенная сварка. Лазерная сварка	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №79 Электрическая сварка.	2	ОК 02, ОК 07, ОК 09
	Самостоятельная работа	2	
	Письменно перевести текст по истории сварки	2	ОК02, ОК09
Итого за 7 семестр		30	
Тема 4.3 Техника безопасности на производстве	В том числе практических занятий	10	
	Практическая работа №80 Основные правила техники безопасности при проведении сварочных работ.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа №81 Экология сварочного производства	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №82 Решение профессиональных задач	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Практическая работа №83 Инструкция по работе со сварочным аппаратом. Применение компьютерных технологий.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа №84 Саморазвитие в профессии. Дифференцированный зачет	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа	2	
	Выполнить лексико-грамматические упражнения в рабочей тетради	2	ОК 02, ОК 09
Итого за 8 семестр		12	
Всего		210	

4. Условия реализации учебной дисциплины

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.3 образовательной программы специальности ОГСЭ.03 Иностранный язык.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные печатные издания

1. Голубев, А.П. Балюк, Н. В. Смирнова, И. Б. Английский язык для всех специальностей: учебник / А.П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова – Москва : КНОРУС, 2020. – 386 с. – (Среднее профессиональное образование).- ISBN 978-5-406-07353-7.- Текст: непосредственный.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Байдикова, Н. Л. Английский язык для технических направлений (В1–В2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Байдикова, Е. С. Давиденко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10078-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/516975> (дата обращения: 05.04.2023).

2. Коваленко, И. Ю. Английский язык для инженеров : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02712-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/511677> (дата обращения: 05.04.2023).

4.2.3. Дополнительные источники

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/517769> (дата обращения: 05.04.2023).

2. Першина, Е. Ю. Английский язык для металлургов и машиностроителей : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Першина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08134-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/516930> (дата обращения: 05.04.2023).

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устного и письменного опроса.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уо1.4, Уо1.7, Зо1.1, Зо1.2	ОК 01	ПЗ, устный опрос
Уо2.2, Уо2.6, Зо2.1	ОК 02	ПЗ, устный опрос
Уо2.2, Уо2.6, Зо2.1		Контрольная работа
Уо4.2, Зо4.1	ОК 04	ПЗ, устный опрос
Уо5.2, Зо5.1, Зо5.2	ОК 05	ПЗ, устный опрос
Уо5.2, Зо5.1, Зо5.2		Контрольная работа
Уо7.1, Зо7.1	ОК 07	ПЗ, устный опрос
Уо9.1, Уо9.2, Уо9.3, Уо9.4, Уо9.5, Зо9.1, Зо9.2, Зо9.3, Зо9.4, Зо9.5	ОК 09	ПЗ, устный опрос
Уо9.1, Уо9.2, Уо9.3, Уо9.4, Уо9.5, Зо9.1, Зо9.2, Зо9.3, Зо9.4, Зо9.5		Контрольная работа
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		



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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
И.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине ОГСЭ.04 Физическая культура

Специальность 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2023

РАССМОТРЕНО
На заседании кафедры
Протокол от 22.06.2023 № 7

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик: Лысикова А.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	3
2. Результаты освоения учебной дисциплины	3
3. Структура и содержание учебной дисциплины.....	8
4. Условия реализации учебной дисциплины	20
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	20

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.04. Физическая культура

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена подготовки квалифицированных рабочих, служащих: учебная дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины 336 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 168 часов; самостоятельной работы студента 168 часов.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение студентами профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09 знаниями и умениями:

Уметь:

У1 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Знать:

З1 о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

З2 основы здорового образа жизни.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Знания	Умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	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;	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; 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

		методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач	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)
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения 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 с использованием цифровых средств	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; 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
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	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	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, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;

			организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; 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 <i>профессии (специальности)</i>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	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;	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; 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

		<p>особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>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</p>
--	--	---	--

3 Структура и содержание учебной дисциплины

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	336
в т.ч. в форме практической подготовки*	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	
практические занятия	156
курсовая работа (проект)	
самостоятельная работа	168
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины 22.02.06 Сварочное производство.

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. Основы физической культуры		4	
Тема 1.1 Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	Содержание	4	
	1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья 2. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. 3. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств	2	ОК 01 ОК 02
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
	1. Отжимания	2	ОК 08
Раздел 2. Легкая атлетика		40/20	
Тема 2.1 Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	
	Практическое занятие №1 Бег в медленном темпе. Бег на короткие дистанции: низкий старт и стартовый разгон.	2	ОК 08
	Практическое занятие №2 Бег в медленном темпе. Развитие скоростно-силовых качеств.	2	ОК 08
	Практическое занятие №3 Бег в медленном темпе. Повторение низкого старта и разгона. КН - бег 60м. на результат	2	ОК 08
	Практическое занятие №4 Бег в медленном темпе. Развитие скоростных качеств – специальные беговые упражнения	2	ОК 08

	Практическое занятие №5 Бег в медленном темпе. Специальные беговые упражнения. КН – челночный бег 10х10 (5х10 – девушки).	2	ОК 08
	Практическое занятие №6 Бег в медленном темпе. Совершенствование низкого старта и разгона. КН - бег 100м. на результат	2	ОК 08
	Практическое занятие №7 Бег в медленном темпе. Специальные прыжковые упражнения. КН – прыжок в длину с места.	2	ОК 08
	Практическое занятие №8 Развитие выносливости – кроссовая подготовка.	2	ОК 08
	Практическое занятие №9 Развитие скоростно-силовой выносливости	2	ОК 08
	Практическое занятие №10 КН - бег на дистанцию 3000м. (2000м.- девушки).	2	ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося	20	ОК 08
	1.Приседания	2	ОК 01, ОК 08
	2.Упражнения на пресс	2	ОК 01, ОК 08
	3.Подтягивание	2	ОК 01, ОК 08
	4.Прыжки со скакалкой	2	ОК 01, ОК 08
	5.Пистолеты	2	ОК 01, ОК 08
	6.Отжимания	2	ОК 01, ОК 08
	7.Приседания	2	ОК 01, ОК 08
	8.Упражнения на пресс	2	ОК 01, ОК 08
	9.Кроссовая подготовка	2	ОК 01, ОК 08
	10.Подтягивание	2	ОК 01, ОК 08
Раздел 3. Гимнастика		24/12	
Тема 3.1 Гимнастика с использованием гимнастических упражнений и гимнастических снарядов	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Практическое занятие №11 Техника безопасности при занятии АГ. Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и пресса.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №12 Круговая тренировка 5-6 станций на развитие силы	2	ОК 04, ОК 08

	Практическое занятие №13 ОРУ. КН - сгибание и разгибание рук в упоре лежа	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №14 Круговая тренировка 6 станций на развитие мышц плечевого пояса и пресса	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №15 Разучивание комплекса упражнений	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №16 КН - подтягивание на перекладине (девушки на низкой).	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося	12	
	1.Прыжки со скакалкой	2	ОК 04, ОК 08
	2.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08
	3.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08
	4.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08
	5.Прыжки со скакалкой	2	ОК 04, ОК 08
	6.Приседание	2	ОК 04, ОК 08
	Всего за 3 семестр	68	
Раздел 4. Лыжная подготовка		12/4	
<i>Лыжная подготовка в случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой</i>			
Тема 4.1 Лыжная подготовка	Содержание	12	
	Техника и тактика передвижения на лыжах. Техника спусков и подъемов	2	ОК 02, ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №17 Одновременные бесшажный, одношажный, двушажный классический ход и попеременные лыжные ходы.	2	ОК 07, ОК 08
	Практическое занятие №18 Полуконьковый и коньковый ход	2	ОК 07, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося	6	
	1.Отжимания	2	ОК 08
	2.Приседания	2	ОК 08
	3.Упражнения на пресс	2	ОК 08
Раздел 5. Баскетбол		28/14	
Тема 5.1 Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	Практическое занятие №19 Техника безопасности при занятии баскетболом. Повторение различных способов ведения мяча.	2	ОК 04, ОК 08

	Практическое занятие №20 Совершенствование бросков мяча с контрольных точек.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №21 КН - эстафеты с ведением мяча и броском в корзину.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №22 Совершенствование техники бросков мяча в корзину. Техника выполнения штрафного броска.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №23 КН – штрафной бросок	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №24 Технические и тактические действия в игре. Техника броска мяча в корзину с контрольных точек и в движении.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №25 КН - бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении.	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося	14	
	1.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08
	2.Прыжки со скакалкой	2	ОК 04, ОК 08
	3.Кроссовая подготовка	2	ОК 04, ОК 08
	4.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08
	5.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08
	6.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08
	7.Приседания	2	ОК 04, ОК 08
Раздел 6. Волейбол		36/18	
Тема 6.1 Техника перемещений, стоек, техника верхней и нижней передач двумя руками	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	
	Практическое занятие №26 Техника безопасности при занятии волейболом. Повторение основных стоек и способов перемещения в волейболе.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №27 Комплекс специальных упражнений. Передача мяча сверху.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №28 КСУ. Прием мяча снизу. Совершенствование передачи мяча сверху.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №29 КСУ. Повторение способов подачи мяча. Совершенствование приема мяча снизу.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №30 КСУ. Совершенствование способов подачи мяча, передачи мяча сверху и приема мяча снизу.	2	ОК 04, ОК 08

	Практическое занятие №31 КСУ. КН – передача мяча сверху. Тренировочная игра.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №32 КСУ. КН – подача мяча. Тренировочная игра.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №33 КСУ. Совершенствование способов подачи мяча, передачи мяча сверху и приема мяча снизу.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №34 КН - проверка полученных навыков в контрольной игре. Дифференцированный зачет	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося	18	
	1.Приседания	2	ОК 04, ОК 08
	2.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08
	3.Подтягивание	2	ОК 04, ОК 08
	4.Прыжки со скакалкой	2	ОК 04, ОК 08
	5.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08
	6.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08
	7.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08
	8.Подтягивание	2	ОК 04, ОК 08
	9.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08
	Всего за 4 семестр	76	
Раздел 2. Легкая атлетика		28/12	
Тема 2.2 Бег на длинные дистанции	Содержание	14	
	1.Правила техники безопасности на занятиях в спортивном зале и при занятии Л/А. Оценка уровня физической подготовленности обучающихся.	2	ОК 09 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Практическое занятие №35 Бег в медленном темпе. Повторение низкого старта и разгона. КН - бег 60м. на результат	2	ОК 08
	Практическое занятие №36 Бег в медленном темпе. Специальные беговые упражнения. КН – челночный бег 10х10 (5х10 – девушки).	2	ОК 08
	Практическое занятие №37 Бег в медленном темпе. Совершенствование низкого старта и разгона. КН - бег 100м. на результат	2	ОК 08

	Практическое занятие №38 Бег в медленном темпе. Специальные прыжковые упражнения. Прыжок в длину с места.	2	ОК 08
	Практическое занятие №39 Бег в медленном темпе. Специальные прыжковые упражнения. КН – прыжок в длину с места.	2	ОК 08
	Практическое занятие №40 КН - бег на дистанцию 3000м. (2000м.- девушки).	2	ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося	14	
	1.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08
	2.Приседания	2	ОК 04, ОК 08
	3.Подтягивание	2	ОК 04, ОК 08
	4.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08
	5.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08
	6.Приседания	2	ОК 04, ОК 08
	7.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08
Раздел 7. Атлетическая гимнастика		16/8	
Тема 7.1 Развитие мышц плечевого пояса и пресс	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие №41 Техника безопасности при занятии АГ. Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и пресса.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №42 ОРУ с гантелями. Сгибание и разгибание рук на брусках.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №43 ОРУ. КН - сгибание разгибание рук в упоре лежа	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №44 ОРУ со скакалками. КН - подтягивание на перекладине (девушки на низкой). Подведение итогов за семестр Зачет	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося	8	
	1.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08
	2.Приседания	2	ОК 04, ОК 08
	3.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08
	4.Подтягивание	2	ОК 04, ОК 08
	Всего за 5 семестр	44	
Раздел 4 Лыжная подготовка		8/2	
<i>Лыжная подготовка в случае отсутствия необходимых погодных условий может быть заменена кроссовой подготовкой</i>			
Тема 4.1	Содержание	8	

Лыжная подготовка	1.Техника падений. Разгон, торможение.	2	ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №45 Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту. Техника и тактика бега по дистанции	2	ОК 07, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
	1.Подтягивание	2	ОК 07, ОК 08
	2.Отжимания	2	ОК 07, ОК 08
Раздел 5. Баскетбол		20/10	
Тема 5.2 Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие №46 Бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении. Тренировочная игра	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №47 Совершенствование бросков мяча в корзину в движении. КН - эстафеты с ведением мяча и броском в корзину.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №48 Совершенствование техники бросков мяча в корзину. КН – штрафной бросок.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №49 Технические и тактические действия в игре.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №50 КН - бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении.	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося	10	ОК 04, ОК 08
	1.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08
	2.Подтягивание	2	ОК 04, ОК 08
	3.Прыжки со скакалкой	2	ОК 04, ОК 08
	4.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08
	5.Подтягивание	2	ОК 04, ОК 08
Раздел 6 Волейбол		24/12	
Тема 6.2 Техника нижней подачи и приёма после неё	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Практическое занятие №51 Техника безопасности при занятии волейболом. Основные стойки и способы перемещения в волейболе.	2	ОК 04, ОК 08

	Практическое занятие №52 Комплекс специальных упражнений. Передача мяча сверху.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №53 Повторение основных стоек и способов перемещения в волейболе.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №54 КСУ. Повторение способов подачи мяча.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №55 Совершенствование передачи мяча сверху и приема мяча снизу.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №56 КСУ. КН – передача мяча сверху. Тренировочная игра.	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося	12	
	1.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08
	2.Приседания	2	ОК 04, ОК 08
	3.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08
	4.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08
	5.Приседания	2	ОК 04, ОК 08
	6.Подтягивание	2	ОК 04, ОК 08
Раздел 7. Атлетическая гимнастика		36/18	
Раздел 7.2 Атлетическая гимнастика, развитие физических качеств	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие №57 Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и пресса.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №58 Круговая тренировка 5-6 станций на развитие силы	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №59 КН – поднимание туловища из положения лежа за 1 мин.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №60 ОРУ. КН - сгибание и разгибание рук в упоре лежа	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №61 Развитие скоростно-силовых качеств. Дифференцированный зачёт.	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося	10	
	1.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08
	2.Приседания	2	ОК 04, ОК 08
	3.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08
	4.Упражнения на пресс	2	ОК 04, ОК 08
	5.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08

	Всего за 6 семестр	72	
Раздел 7.3 Атлетическая гимнастика, развитие скоростно-силовых качеств	Содержание	16/6	
	1.Правила техники безопасности на занятиях в спортивном зале и при занятии АГ. Оценка уровня физической подготовленности обучающихся.	2	ОК 02, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие №62 Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и пресса.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №63 ОРУ. КН - сгибание и разгибание рук в упоре лежа	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №64 ОРУ со скакалками. КН - подтягивание на перекладине (девушки на низкой).	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося	8	
	1.Отжимания	2	ОК 08
	2.Приседания	2	ОК 08
	3.Упражнения на пресс	2	ОК 08
	5.Прыжки со скакалкой	2	ОК 08
Раздел 5. Баскетбол		20/10	
Тема 5.3 Совершенствование техники выполнения ведения и передачи мяча в движении	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие №65 Техника безопасности при занятии баскетболом. Повторение различных способов ведения и передачи мяча.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №66 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 №67 Совершенствование техники бросков мяча в корзину. КН - бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №68 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 Совершенствование техники бросков мяча в корзину. КН - бросок мяча в корзину с контрольных точек и в движении.	2	ОК 04, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося	10	
	1.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08

	2.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08
	3.Прыжки со скакалкой	2	ОК 04, ОК 08
	4.Пистолеты	2	ОК 04, ОК 08
	5.Приседания	2	ОК 04, ОК 08
	Всего за 7 семестр	36	
Раздел 4. Лыжная подготовка		12/6	
<i>Лыжная подготовка в случае отсутствия необходимых погодных условий может быть заменена кроссовой подготовкой</i>			
Тема 4.1 Лыжная подготовка	Содержание	12	
	1.Техника и тактика передвижения на лыжах. Техника подъемов способом «елочка»	2	ОК 01 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №72 Одновременные бесшажный, одношажный, двушажный классический ход и попеременные лыжные ходы.	2	ОК 07 ОК 08
	Практическое занятие №73 Техника передвижения на лыжах коньковым ходом.	2	ОК 07 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающегося	6	
	1.Отжимания	2	ОК 04, ОК 08
	2.Приседания	2	ОК 04, ОК 08
	3.Кроссовая подготовка	2	ОК 04, ОК 08
Раздел 7. Атлетическая гимнастика		28/14	
Раздел 7.3 Атлетическая гимнастика, развитие двигательных качеств	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	Практическое занятие №74 ОРУ. КН - сгибание и разгибание рук в упоре лежа	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №75 ОРУ. КН - подтягивание на перекладине (девушки на низкой).	2	ОК 04, ОК 08
	Практическое занятие №76 ОРУ со скакалками. КН – поднимание туловища из положения лежа за 1 мин.	2	ОК 04, ОК 08

Практическое занятие №77 ОРУ с гантелями. Сгибание и разгибание рук на параллельных брусьях.	2	ОК 04, ОК 08
Практическое занятие №78 руговая тренировка 5-6 станций на развитие мышц плечевого пояса	2	ОК 04, ОК 08
Практическое занятие №79 Развитие двигательных качеств. Дифференцированный зачет.	2	ОК 04, ОК 08
Самостоятельная работа обучающегося	14	
1.Упражнения на пресс	2	ОК 08
2.Подтягивание	2	ОК 08
3.Прыжки со скакалкой	2	ОК 08
4.Кроссовая подготовка	2	ОК 08
5.Прыжки на скакалке	2	ОК 08
6.Прыжки со скакалкой	2	ОК 08
7.Пистолеты	2	ОК 08
Всего	336	

4. Условия реализации учебной дисциплины

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с п. 6.3 образовательной программы специальности 22.02.06 Сварочное производство.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

4.2.1. Основные печатные издания

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : 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.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469681>

4.2.2. Основные электронные издания

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

4.2.3. 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. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475342>

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У1 определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	Выполнение тестовых упражнений. На входе – начало учебного года, семестра;

<p>решения задачи и/или проблемы; составлять план действия реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) У2 использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; У3 эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; У4 осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; У5 содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, соблюдать нормы экологической безопасности; У6 использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; У7 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;</p>	<p>ОК 07 ОК 08 ОК 09</p>	<p>На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы. Проведение фрагментов учебно-тренировочных занятий. Участие в организации и проведении соревнований. Судейская практика.</p>
<p>31 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; 32 возможные траектории профессионального развития и</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07</p>	<p>Устный опрос. Практическое выполнение. Педагогическое наблюдение. Судейская практика.</p>

самообразования;
33 роль физической культуры в
общекультурном,
профессиональном и социальном
развитии человека;
основы здорового образа жизни;
условия профессиональной
деятельности и зоны риска
физического здоровья;
средства профилактики
перенапряжения

ОК 08

ОК 09

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета



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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
И.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине ЕН.01 Математика

Специальность 22.02.06 Сварочное производство
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2023 г.

РАССМОТРЕНО
На заседании кафедры ООД
Протокол № 7 от 22.06.2023

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол № 10 от 27.06.2023

Разработана на основании ФГОС СПО и ПООП по специальности 22.02.06
Сварочное производство.

Автор - разработчик: И.В. Мозговая

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины	4
3. Структура и содержание учебной дисциплины	6
4. Условия реализации учебной дисциплины	12
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ЕН.01 Математика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовой подготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена/программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: учебная дисциплина ЕН.01 Математика относится к группе основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины 107 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 72 часа;
самостоятельной работы студента 35 часов.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение студентами общими (ОК) компетенциями ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, знаниями и умениями:

У.1 анализировать сложные функции и строить их графики;

У.2 выполнять действия над комплексными числами;

У.3 вычислять значения геометрических величин;

У.4 производить операции над матрицами и определителями;

У.5 решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;

У.6 решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;

У.7 решать системы линейных уравнений различными методами;

3.1 основные математические методы решения прикладных задач;

3.2 основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

3.3 основы интегрального и дифференциального исчисления;

3.4 роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Знания	Умения
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	З 1, З 4	У 1, У 5, У 6
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	З 1, З 2, З 3, З 4	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, У 6, У 7
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	З 1, З 2, З 3, З 4	У 1, У 5, У 6, У 7

ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	З 1, З 2, З 3, З 4	У 1, У 2, У 3, У 5, У 6, У 7
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	З 1, З 2, З 3, З 4	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, У 6, У 7
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	З 1, З 2, З 3, З 4	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, У 6, У 7

3 Структура и содержание учебной дисциплины

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	
в т.ч. в форме практической подготовки*	107
в т.ч.:	
теоретическое обучение	44
лабораторные работы	-
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	35
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

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. Математический анализ.		51/16	
Тема 1.1 Теория пределов	Содержание	9	
	1.Числовые последовательности и их пределы. Предел функции. Теоремы о пределах.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2.Понятие непрерывной функции. Точки разрыва. Классификация точек разрыва. Замечательные пределы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №1 Вычисление пределов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа	3	
	1.Проработка конспекта, учебной литературы. Выполнение индивидуальных заданий по теме «Вычисление пределов».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2.Подготовка сообщений, создание презентации по теме «Бесконечно большие и бесконечно малые величины»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09

Тема 1.2 Дифференциальное исчисление	Содержание	19	
	1.Производная функции. Определение производной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Правила и формулы дифференцирования. <u>Геометрический и физический смысл производной.</u>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2.Исследование функции и построение графика Экстремумы функции и их признаки. Условие монотонности. Точки экстремума. Первый и второй достаточные признаки экстремума функции.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	3.Исследование функции и построение графика. Направления выпуклости графика функции. Точки перегиба. Асимптоты .	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1.Практическая работа №2 Производная сложной функции. Нахождение производной сложной функции.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2.Практическая работа №3 Геометрический и физический смысл производной.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	3.Практическая работа №4 Исследования функции. Построение графика функции.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа	7	
	Проработка конспекта, учебной литературы. Решение прикладных (геометрических, физических) задач с помощью производной.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Выполнение индивидуальных заданий по теме «Вычисление производной сложной функции»,	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	
Выполнение индивидуальных заданий по теме «Построение графика функции с помощью производной».	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	
Подготовка рефератов, докладов, сообщений, создание презентации по темам: «Функции нескольких переменных», «Частные производные различных порядков»	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	
Содержание	23		

Тема 1.3 Интегральное исчисление	1.Методы интегрирования. Понятие первообразной функции. Понятие неопределенного интеграла. Свойства неопределенного интеграла. Основные формулы интегрирования. Непосредственное интегрирование.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2.Замена переменной и интегрирование по частям в неопределенном интеграле.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	3.Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона- Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Вычисление определенного интеграла методом непосредственного интегрирования. Приложения определенного интеграла.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	4.Приложения определенного интеграла. Общая схема применения определенного интеграла к решению прикладных задач.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1.Практическая работа №5 Нахождение неопределенного интеграла методом непосредственного интегрирования, методом замены переменной и интегрированием по частям	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2.Практическая работа №6 Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	3.Практическая работа №7 Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	4.Практическая работа №8 Вычисление объемов тел вращения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа	7	
	Проработка конспекта, учебной литературы.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Решение технических, геометрических задач с помощью интегралов	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Подготовка сообщений, создание презентации по темам: «Несобственные интегралы» «Вычисление длин дуг кривых»	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Итого за 3 семестр	51		
Раздел 2. Элементы линейной алгебры	19/6		
Тема 2.1	Содержание	10	

Матрицы и определители	1. Матрицы. Действия над матрицами. Понятие матрицы. Понятие квадратной, диагональной, единичной, нулевой, транспонированной, треугольной, симметрической матриц. Действия над матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2. Определители 2 и 3 порядков. Понятие определителя. Свойства определителя. Правила для нахождения определителей матриц 2 и 3 порядка. Миноры и алгебраические дополнения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	3. Обратная матрица. Определение и методы вычисления обратной матрицы. Матричные уравнения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа №9 Действия над матрицами.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2. Практическая работа №10 Вычисление определителей, нахождение обратной матрицы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа	3	
	1. Решение прикладных задач с помощью матриц. Технологическая матрица.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2. Выполнение индивидуальных заданий по теме «Нахождение обратных матриц».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 2.2 Системы линейных уравнений	Содержание	4
1. Методы решения системы n -линейных уравнений с n неизвестными. 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, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
В том числе практических и лабораторных занятий		2	
1. Практическая работа №11 Решение систем линейных уравнений		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Самостоятельная работа		2	

	1.Проработка конспекта, учебной литературы. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка презентации по теме «Линейное программирование»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Раздел 3 Основы теории комплексных чисел		10/2	
Тема 3.1 Основы теории комплексных чисел	Содержание	6	
	1.Понятие мнимой единицы. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2.Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах. Переход от одной формы комплексного числа к другой.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №12 Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной форме	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа	4	
	1. Проработка конспекта, учебной литературы. Выполнение индивидуальных заданий по теме «Действия над комплексными числами».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
2.Подготовка рефератов, сообщений, докладов, создание презентации по теме «Приложения комплексных чисел»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		19/2	
Тема 4.1 Основы теории вероятностей	Содержание	10	
	1.Основные понятия комбинаторики. Понятие факториал. Виды комбинаций: перестановки, размещения, сочетания.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2.Основные понятия теории вероятностей. Классическое и статистическое определения вероятности. Операции над событиями.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	3.Теоремы умножения и сложения вероятностей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09

	4. Дискретная и непрерывная случайные величины. Числовые характеристики ДСВ. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины. Числовые характеристики дискретной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия. Понятие о законе больших чисел.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа №13 Решение задач на составление комбинаций. Решение задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа	5	
	1. Формула Бернулли.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2. Построение закона распределения ДСВ по заданному условию. Подготовка рефератов, сообщений, докладов, создание презентации по темам: «Метод Монте-Карло», «Популярная комбинаторика»	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 4.2 Основы математической статистики	Содержание	4	
	1. Задачи математической статистики. Основные выборочные характеристики. Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности. Числовые характеристики выборки.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2. Построение вариационных рядов. Вычисление числовых характеристик выборки.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа	2	
	1. Выполнение индивидуальных заданий по теме «Составление вариационных рядов. Нахождение числовых характеристик выборки».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Раздел 5. Математические методы решения прикладных задач		6/2	
Тема 5.1	Содержание	4	

Математические методы решения прикладных задач профессиональной деятельности	1. 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, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Итоговая контрольная работа Дифференцированный зачет	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа	2	
	1. Работа с дополнительной литературой, с интернет ресурсами	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Итого за 4 семестр	56	
	Всего	107	

4. Условия реализации учебной дисциплины

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с п. 6.3 образовательной программы специальности 22.02.06 Сварочное производство.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные печатные издания

1. 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.

2. Дадаян А.А. Математика : учебник для СПО / А.А. Дадаян. - 3-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2021. - 544 с. — (Среднее профессиональное образование).

4.2.2. Основные электронные издания

1. ЭОР учебной дисциплины Математика для специальности 15.02.16 Технология машиностроения [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<https://dom.sustec.ru/course/view.php?id=349>

4.2.3. 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](http://www.fcior.edu.ru).
3. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http:// www. school-collection. edu. ru](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>

5. 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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь :		
анализировать сложные функции и строить их графики	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	тестирование; экспертная оценка выполнения практического задания, контрольной работы, внеаудиторной индивидуальной самостоятельной работы
выполнять действия над комплексными числами	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	тестирование; экспертная оценка выполнения практического задания, внеаудиторной индивидуальной самостоятельной работы
вычислять значения геометрических величин	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	тестирование; экспертная оценка выполнения практического задания, внеаудиторной индивидуальной самостоятельной работы
производить операции над матрицами и определителями	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	тестирование; экспертная оценка выполнения практического задания, внеаудиторной

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
		индивидуальной самостоятельной работы
решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	тестирование; экспертная оценка выполнения практического задания, внеаудиторной индивидуальной самостоятельной работы
решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	тестирование; экспертная оценка выполнения практического задания, контрольной работы, внеаудиторной индивидуальной самостоятельной работы
решать системы линейных уравнений различными методами	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	тестирование; экспертная оценка выполнения практического задания, внеаудиторной индивидуальной самостоятельной работы
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:		
основные математические методы решения прикладных задач	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	тестирование; экспертная оценка выполнения практического задания, самостоятельной работы, контрольной работы, внеаудиторной индивидуальной самостоятельной работы; контроль выполнения индивидуальной творческой самостоятельной работы
основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	тестирование; экспертная оценка выполнения практического задания, самостоятельной работы, контрольной работы, внеаудиторной индивидуальной самостоятельной работы
основы интегрального и дифференциального исчисления	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	тестирование; экспертная оценка выполнения практического задания, самостоятельной работы, контрольной работы, внеаудиторной индивидуальной самостоятельной работы
роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	контроль выполнения индивидуальной творческой самостоятельной работы



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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
И.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине ЕН.02 Информатика

Специальность: 22.02.06 Сварочное производство
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2023

РАССМОТРЕНО
На заседании кафедры
Протокол № 7 от 22.06.2023

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол № 10 от 27.06.2023

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка).

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

Автор-разработчик: Киборт А.Н., Счастливецва Ю.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ЕН.02 Информатика	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины	4
3. Структура и содержание учебной дисциплины	6
4. Условия реализации учебной дисциплины	11
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ЕН.02 Информатика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена/программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: ЕН.02 Информатика относится к группе основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины 160 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 108 часов;
самостоятельной работы студента 52 часа.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение студентами профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, знаниями и умениями:

Коды компетенций	Наименование компетенции	Знания	Умения
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность	получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	методы и приемы обеспечения информационной безопасности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;	использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;	применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;	выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;

ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;	обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;	использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах

3. Структура и содержание учебной дисциплины

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	160
в т.ч. в форме практической подготовки*	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	66
лабораторные работы	
практические занятия	42
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	52
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 Информатика

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. Прикладное программное обеспечение (часть 1)		74	
Тема 1.1. Классификация прикладного программного обеспечения	Содержание	2	
	1. Основные понятия прикладного программного обеспечения (ППО). ППО общего назначения. ППО специального назначения. Профессиональное ППО.	2	ОК 09
	Самостоятельная работа	6	
	Выполнить классификацию прикладного программного обеспечения	4	ОК 09
Тема 1.2. Текстовый редактор Тема 1.2.1. Гипертекстовые документы	Содержание	8	
	Автоматическая нумерация, стиль текста. Возможности автоматического создания: оглавления, ссылок. Конвертация документов	2	ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическая работа № 1. Деловые документы. Документы на основе шаблонов.	2	ОК 04
	2. Практическая работа № 2. Документы, содержащие таблицы.	2	ОК 04
	3. Практическая работа № 3. Автоматическое оглавление и ссылки.	2	ОК 04
	Содержание	4	

Тема 1.2.2. Создание комплексного документа. Подготовка документа к печати	Основные требования ЕСКД при оформлении электронных текстовых документов. Режимы просмотра документа и настройка параметров при печати.	2	ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа № 4. Комплексный документ.	2	ОК 04
Тема 1.3. Системы компьютерной верстки	Содержание	6	
	Назначение и виды издательских систем. Возможности. Порядок создания документа в издательской системе.	2	ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа № 5. Публикация. Бюллетень.	4	ОК 04
	Самостоятельная работа	8	
	Создать публикацию по профессии	8	ОК 04
Тема 1.4. Графические редакторы	Содержание	6	
	Виды графических редакторов. Растровые и векторные изображения. Форматы графических файлов	2	ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа № 6. Обработка изображений в графическом редакторе	4	ОК 05
	Самостоятельная работа	4	
	Сравнить возможности графических редакторов	4	ОК 05
Тема 1.5. Табличный процессор. Тема 1.5.1. Автоматизация расчетов	Содержание	6	
	Виды встроенных функций. Порядок набора и применения встроенных функций.	2	ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа № 7. Расчетные таблицы	2	ОК 05
	2. Практическая работа № 8. Связанные таблицы. Промежуточный итог	2	ОК 05
Тема 1.5.2. Сортировка и поиск данных	Содержание	4	
	Структурирование данных. Виды фильтров и порядок их применения. Сортировка и поиск данных. Выборки и порядок их получения.	4	ОК 02, ОК 05
	Самостоятельная работа	6	
	Создать базу данных в табличном процессоре	6	ОК 02, ОК 05
Тема 1.5.3. Модуль подбор параметра.	Содержание	2	
	Организация обратного расчета. Порядок применения Модуля подбор параметра.	2	ОК 02, ОК 05
Тема 1.5.4. Задачи оптимизации	Содержание	4	
	Решение задач в режиме Поиск решения	4	ОК 02, ОК 05

Тема 1.5.5. Визуализация процессов с помощью диаграмм	Содержание	6	
	Виды, назначение и порядок построения в табличном процессоре диаграмм.	2	ОК 02, ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа № 9. Решение уравнений графическим способом	2	ОК 02, ОК 05
	2. Практическая работа № 10. Комплексные возможности табличного процессора	2	ОК 02, ОК 05
Итого по 1 семестру:		74	
Раздел 1. Прикладное программное обеспечение (часть 2)		32	
Тема 1.6. Системы управления базами данных	Содержание	2	
	Понятие базы данных, системы управления базами данных (СУБД). Виды СУБД. Функции СУБД.	2	ОК 09
	Самостоятельная работа	6	
	Создать презентацию по теме: «Виды СУБД»	6	ОК 09
Тема 1.6.1. Реляционные базы данных	Содержание	2	
	Типы данных. Создание и удаление первичных ключей. Однотабличные и многотабличные базы данных. Организация связи между таблицами. Работа с формами.	2	ОК 09
Тема 1.6.2. Инструменты для обработки информации в базах данных	Содержание	10	
	Реляционные базы данных. Организация связи между таблицами. Работа с формами.	2	ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическая работа № 11. Однотабличная база данных	2	ОК 09
	2. Практическая работа № 12. Многотабличная база данных	2	ОК 09
3. Практическая работа № 13. Запросы и отчеты в базах данных.	4	ОК 09	
Тема 1.7. Системы автоматизированного проектирования	Содержание	2	
	Назначение, классы систем автоматизированного проектирования (САПР), особенности моделирования двумерных объектов и разработки чертежей.	2	ОК 09
	Самостоятельная работа	4	
	Выполнить классификацию систем автоматизированного проектирования, сравнить возможности	4	ОК 09
Тема 1.8. КОМПАС 3D	Содержание	6	
	Базовые команды и инструменты системы КОМПАС 3D. Интерфейс. Привязки. Приемы построения двумерных моделей на плоскости.	2	ОК 05

	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 14. Упражнения по построению простых элементов и нанесению размеров	4	ОК 05
Раздел 2. Системные программные продукты		22	
Тема 2.1. Системное программное обеспечение	Содержание	2	
	Операционная система. Понятие файловой системы. Типы файловых систем. Файловые менеджеры.	2	ОК 08
	Самостоятельная работа	4	
	Заполнить таблицу по теме «Типы файловых систем»	4	ОК 08
Тема 2.2. Сервисное программное обеспечение	Содержание	2	
	Программы обслуживания магнитных дисков. Тестирование диска. Дефрагментация дискового пространства. Восстановление случайно удаленных файлов.	2	ОК 08
Тема 2.3. Архивация файлов	Содержание	2	
	Программы-архиваторы. Помещение файлов в архив. Просмотр архивного файла в формате ZIP. Извлечение файлов из ZIP- архива. Создание самораскрывающихся архивов.	2	ОК 08
Тема 2.4. Защита информации	Содержание	2	
	Виды угроз безопасности для информационных систем.	2	ОК 03
Тема 2.5. Вредоносные программы	Содержание	2	
	Вредоносные программы – виды, ущерб, особенности заражения.	2	ОК 03
Тема 2.6. Антивирусные программы	Содержание	2	
	Антивирусные программы – виды, порядок применения.	2	ОК 03
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовить доклад по теме «Анализ антивирусных продуктов»	4	ОК 03
Тема 2.7. Криптографические методы защиты информации	Содержание	2	
	Понятие криптографии. Методы криптографии.	2	ОК 03
Раздел 3. Компьютерные сети, коммуникации		32	
Тема 3.1. Коммуникационная среда и передача данных	Содержание	2	
	Типы каналов передачи данных. Характеристики процесса обмена информацией. Характеристики коммуникационной сети. Сетевые компоненты.	2	ОК 01, ОК 03
Тема 3.2. Организации локальной	Содержание	2	
	Типы компьютерных сетей. Топология сети. Типовые топологии.	2	ОК 08
	Самостоятельная работа	6	

вычислительной сети	Подготовить тестовые задания по теме «Типовые топологии компьютерных сетей»	6	ОК 08
Тема 3.3. Глобальная компьютерная сеть Internet	Содержание	2	
	Представление о структуре и системе адресации. Совокупность протоколов Internet Электронная почта.	2	ОК 01, ОК 03
Тема 3.4. Информационно-поисковые системы	Содержание	6	
	Информационные технологии World Wide Web (WWW). Назначение и структура информационно-поисковых систем	2	ОК 01, ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическая работа № 15. Поиск информации в сети по ключевым словам	2	ОК 01, ОК 03
	2. Практическая работа № 16. Поиск информации на заданную тему в основных хранилищах информации	2	ОК 01, ОК 03
Тема 3.5. Сетевой этикет	Содержание	2	
	Правила поведения в киберпространстве. Организация коллективного взаимодействия и обмена данными.	2	ОК 03
	Самостоятельная работа	4	
	Создать инструкцию по теме «Правила поведения в киберпространстве»	4	ОК 03
Тема 3.6. Открытые образовательные ресурсы.	Содержание	4	
	Мобильные приложения. Электронные образовательные ресурсы (ЭОР). Онлайн-тестирование. Информационная культура.	4	ОК 01, ОК 03
Тема 3.7. Правовые нормы и правонарушения в информационной сфере	Содержание	4	
	Законодательство, правовые нормы в области программного обеспечения, правонарушения в информационной сфере, меры и правовые нормы их предупреждения.	2	ОК 04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа № 17. Меры и правовые нормы предупреждения правонарушения в информационной сфере	2	ОК 04
Итого по 2 семестру:		86	
Итого:		160	

4. Условия реализации учебной дисциплины

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатики и информационных технологий», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы специальности 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка).

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные печатные издания

1. Цветкова М.С. Информатика: учебник для студентов учреждений СПО / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – 7-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021. – 352 с.: ил., [8] с. цв. вкл. – ISBN 978-5-4468-9973-9.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331> (дата обращения: 16.01.2023).

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. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 484 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08207-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511568> (дата обращения: 16.01.2023).

4.2.3. Дополнительные источники

1. Гасумова, С.Е. Информационные технологии в социальной сфере: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Е. Гасумова. – 6-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 284 с. - (Профессиональное образование). – ISBN – 978-5-534-13236-6. - Текст: непосредственный.

2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. – 5-е изд., испр. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021. – 416 с. – ISBN – 978-5-4468-9943-2.

5. 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 (Освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; – использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; – получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; – применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций 	<p>ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09</p>	<p>письменный, устный опрос, практическая работа, самостоятельная внеаудиторная работа, дифференцированный зачет</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; – основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; – устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; – методы и приемы обеспечения информационной безопасности; – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; – основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность 	<p>ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09</p>	<p>письменный, устный опрос, практическая работа, самостоятельная внеаудиторная работа, дифференцированный зачет</p>



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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
И.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине ЕН.03 Физика

Специальность 22.02.06. Сварочное производство
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2023 г.

РАССМОТРЕНО
На заседании кафедры
Протокол от 22.06.2023 № 7

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 22.02.06. Сварочное производство.

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик: Сергеева И.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины	4
3. Структурв и содержание учебной дисциплины	5
4. Условия реализации учебной дисциплины	10
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ЕН.03 Физика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06. Сварочное производство.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина ЕН. 03 Физика относится к группе основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины - 153 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 90 часов; самостоятельной работы студента - 45 часов.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение студентами общими компетенциями (ОК) ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, знаниями и умениями:

3.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

3.2 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

3.3 современная научная и профессиональная терминология;

3.4 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;

3.5 правила оформления документов и построения устных сообщений;

3.6 значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);

3.7 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

3.8 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.

У.1 распознавать задачу в профессиональном контексте;

У.2 определять необходимые источники информации;

У.3 применять современную научную профессиональную терминологию;

У.4 эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

У.5 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;

У.6 описывать значимость своей специальности;

У.7 соблюдать нормы экологической безопасности;

У.8 пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Знания	Умения
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	З 1, З 2, З 3, З 4, З 5, З 6, З 7, З 8	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, У 6, У 7, У 8

ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	З 1, З 2, З 3, З 4, З 5, З 6, З 7, З 8	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, У 6, У 7, У 8
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	З 1, З 2, З 3, З 4, З 5, З 6, З 7, З 8	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, У 6, У 7, У 8
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	З 1, З 2, З 3, З 4, З 5, З 6, З 7, З 8	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, У 6, У 7, У 8
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	З 1, З 2, З 3, З 4, З 5, З 6, З 7, З 8	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, У 6, У 7, У 8
ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	З 1, З 2, З 3, З 4, З 5, З 6, З 7, З 8	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, У 6, У 7, У 8
ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды(подчиненных), результат выполненных заданий.	З 1, З 2, З 3, З 4, З 5, З 6, З 7, З 8	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, У 6, У 7, У 8
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	З 1, З 2, З 3, З 4, З 5, З 6, З 7, З 8	У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, У 6, У 7, У 8

3. Структура и содержание учебной дисциплины

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	153
в т.ч. в форме практической подготовки*	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	56
лабораторные работы	
практические занятия	34
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	45
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Физика

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов*	Объем акад.ч/ в т.ч.в форме практической подготовки и, акад.ч	Коды компетенций, формируемых и, которых способствует компонент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Законы движения		30	
Тема 1.1. Основы кинематики	Содержание	4	
	Понятия кинематики. Равномерное движение и движение с ускорением.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий:	2	
Тема 1.2. Основы динамики	Практическая работа №1 Решение задач на равноускоренное и равнопеременное движение.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Содержание	4	
	Силы. Сложение сил. Разложение сил на составляющие. Законы Ньютона. Закон Всемирного тяготения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическая работа №2 Решение задач на сложение сил и разложение сил на составляющие.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 1.3.	Самостоятельная работа	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Подготовить сообщение и реферат на тему Вклад И.Ньютона в развитие физики.		

Закон сохранения импульса	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическая работа №3 Решение задач на закон сохранения импульса	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 1.4. Работа, мощность и энергия в механике.	Содержание	8	
	Работа, мощность, механическая энергия. Закон сохранения и закон превращения механической энергии.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Закон сохранения и закон превращения механической энергии.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Простые механизмы для перемещения тел. «Золотое правило» механики.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий:		
	Практическая работа №4 Решение задач на законы сохранения и превращения энергии	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа Подготовить доклад и оформить как реферат или презентацию на одну из тем: - Простые механизмы для перемещения тел. - «Золотое» правило механики» - Жизнь и научные достижения С.П.Королева	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Раздел 2. Статика.	21		
Тема 2.1. Основные понятия статики	Содержание	6	
	Центр масс Момент силы. Вращающий момент.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий:	4	
	Практическая работа №5 Определение центра масс тела геометрически правильной формы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа №6 Определение центра масс геометрически сложных по форме тел.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Самостоятельная работа Подготовить доклад, оформить в виде реферата или презентации на тему Устойчивость различных объектов (Пизанской башни, сварочного оборудования и т.п.). Объект выбрать самостоятельно.	7	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Содержание	8		

Тема 2.2. Условия равновесия тел.	Виды равновесие тел. Условия равновесия тела.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Равновесие и законы механики (обобщение)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий:	4	
	Практическая работа №7 Задачи на условия равновесия тела с неподвижной осью вращения (правило моментов).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа №8 Определение устойчивости деревянного бруска.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Всего за 3 семестр	51	
Раздел 3. Расчет электрических цепей		34	
Тема 3.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание	14	
	Электрические цепи постоянного тока. Основные понятия: заряд, напряженность, потенциал.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Емкость, напряжение, ЭДС, сила тока, сопротивление.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Правила расчёта электрических цепей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Закон Ома для однородного проводника, для замкнутой цепи с источником ЭДС, для участка цепи.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий:	6	
	Практическая работа №9 Методика расчета электрических цепей со смешанным соединением проводников	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа №10 Расчет замкнутой разветвленной цепи постоянного тока с источниками ЭДС.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 3.2. Электрические цепи переменного синусоидального тока	Содержание	12	
	Основные понятия и определения для цепей переменного тока.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09

	Активное, индуктивное и ёмкостное сопротивления в цепи переменного тока. Сдвиг фаз.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Мощность, выделяемая в цепи переменного тока. Коэффициент мощности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Последовательное и параллельное соединение элементов в цепи переменного тока. Резонанс токов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Закон Ома и законы Кирхгоффа для цепи переменного тока.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическая работа №11 Расчет цепи переменного синусоидального тока, содержащей различные элементы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Самостоятельная работа:	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Подготовить доклад, оформить его в виде реферата или презентации на тему Конструкция и работа генератора переменного тока		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Раздел 4. Расчёт магнитных цепей.		28	
Тема 4.1. Основные понятия магнитного поля и электромагнетизма	Содержание	14	
	Основные понятия и законы магнитного поля и электромагнетизма	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Устройство, характеристики и работа генератора переменного тока.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий:	4	
	Практическая работа №12 Задачи по теме «Магнитное поле и электромагнетизм»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Практическая работа №13 Устройство, характеристики и работа трансформатора	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Самостоятельная работа :	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Подготовить доклад, оформить его в виде реферата или презентации на тему История изобретения трансформатора.		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 4.2.	Содержание	14	

Методика расчета магнитных цепей.	Расчет магнитных цепей. Прямая задача при расчёте.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Электрические цепи переменного тока с магнитосвязанными элементами Контрольная работа	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий:	4	
	Практическая работа №14 Расчет простых магнитных цепей.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Самостоятельная работа:	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Подготовить доклад, оформить его в виде реферата или презентации на тему Применение электромагнитной индукции в сварочных аппаратах.		
Раздел 5. Измерение основных параметров простых электрических и магнитных цепей.		22	
Тема 5.1. Измерение электрических параметров	Содержание	18	
	Классификация электрических приборов и погрешности измерений.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Измерение электрических параметров (напряжение, сила тока, сопротивление)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Расширение пределов измерения вольтметра.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Расширение пределов измерения амперметра.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий:		
	Практическая работа №15 Расширение пределов измерения вольтметра и амперметра.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Самостоятельная работа:	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Подготовить доклад, оформить его в виде реферата или презентации на тему Устройства для измерения силы тока и напряжения.			
Тема 5.2. Измерения магнитных величин.	Содержание	4	
	Измерения магнитной индукции, магнитной напряженности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09

	Измерение магнитного потока	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Промежуточная аттестация	18	
	Итого за 4 семестр	102	
	ВСЕГО	153	

4. Условия реализации учебной дисциплины

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Физики», оснащенный в соответствии с п. 6.3 образовательной программы специальности 22.02.06 Сварочное производство

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные печатные издания

1. Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля : учебник для образовательных учреждений сред.проф. образования / В. Ф. Дмитриева. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2020. - 447 с. : ил. – (Профессиональное образование).

4.2.2. Основные электронные издания

1. Тарасов, О. М. Физика : учебное пособие / О. М. Тарасов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-777-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012153> (дата обращения: 16.01.2023).

2. Родионов, В. Н. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07177-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490599>(дата обращения: 16.01.2023).

3. Кузнецов Э.В. Электротехника и электроника. Том 1. Электрические и магнитные цепи. Учебник и практикум для СПО. М.: Издательство Юрайт, 2019. — 256 с. — (Профессиональное образование). <https://biblio-online.ru/viewer/elektrotehnika-i-elektronika-v-3-t-tom-1-elektricheskie-i-magnitnye-cep-i-438754#page/1>

4.2.3. Дополнительные источники

1. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: сб. задач: учеб.пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования/ В. Ф. Дмитриева . – М.: Академия, 2019. – 256 с.: ил. – (Профессиональное образование).

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.fizportal.ru/> - Физический портал
2. <http://www.afportal.ru/physics/test> - Астрофизический портал
3. <http://mathus.ru/phys/electrodynamics.pdf> - Электродинамика, теория

5. 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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У 1, 3 1	ОК 01	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса, тестов. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов промежуточной аттестации.
У 2, 3 2	ОК 02	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса, тестов. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов промежуточной аттестации
У 3, 3 3	ОК 03	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса, тестов. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов промежуточной аттестации
У 4, 3 4	ОК 04	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса, тестов. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.

		Оценка результатов промежуточной аттестации
У 5, 3 5	ОК 05	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса, тестов. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов промежуточной аттестации
У 6, 3 6	ОК 06	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса, тестов. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов промежуточной аттестации
У 7, 3 7	ОК 07	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса, тестов. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов промежуточной аттестации
У 8, 3 8	ОК 09	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса, тестов. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов промежуточной аттестации
Промежуточная аттестация в форме экзамена		



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
И.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Специальность 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2023

РАССМОТРЕНО
На заседании кафедры
Протокол от 26.06.2023 № 13

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности дисциплины 22.02.06
Сварочное производство.

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик: Лахно Ю.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины	4
3. Структура и содержание учебной дисциплины	6
4. Условия реализации учебной дисциплины	9
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный цикл в качестве общепрофессиональной дисциплины.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины 133 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 73 часов;
самостоятельной работы студента 37 часов.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение студентами профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2.

У1 использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.

31 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

32 Основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Знания	Умения
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	31, 32	У1
ПК 2.2	Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций	32	У1
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	31	У1
ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	32	У1
ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий	31	У1
ПК 3.4	Оформлять документацию по контролю качества сварки	32	У1
ПК 4.2	Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат	32	У1

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	31-35	У1-У9
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	31-34	У1-У8
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	31-33	У1, У2
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	31, 32	У1,У2
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	31, 32	У1
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	32	У1
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	33	У2
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	31-35	У1-У5

3 Структура и содержание учебной дисциплины

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	
в т.ч. в форме практической подготовки*	133
в т.ч.:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	42
самостоятельная работа	37
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины (индекс, наименование)

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов*	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практическ ой подготовк , акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует компонент программы**
1	2	3	4
Раздел 1. Информационные технологии в машиностроении		12	
Тема 1.1 Автоматизация проектно-конструкторских работ в машиностроении	Содержание 1. 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. Автоматизированные рабочие места. Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ. Общие сведения о системах автоматизированного проектирования	12 2 2	 ПК 2.1, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	Самостоятельная работа	8	
	Подготовить Реферат на тему: «Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ»	8	ПК 2.1, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
Раздел 2. Оформление конструкторской документации посредством КОМПАС -3D-систем		89/42	
Тема 2.2 Основные понятия о программе КОМПАС- 3D)	Содержание 1. Назначение и возможности программы КОМПАС-3D. Настройка панелей инструментов. Запуск и настройка системы	13 2	 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.2, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09

	2. Использование мыши и клавиатуры. Использование справочной системы. Работа с буфером обмена. Открытие и сохранение документов.	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03; ОК 04; ОК 09
	Самостоятельная работа	9	
	Подготовить доклад на тему: «Область применения САД и САМ систем»	4	ПК 2.1, ПК 2.4, ОК 01, ОК 05
	Подготовить презентацию по теме: «Использование справочной системы».	5	ПК 2.1, ПК 2.4, ОК 01, ОК 05
Тема 2.3 Проекционное черчение.	Содержание	76	
	1. Ограничения при черчении. Понятие вида, Создание вида: панель инструментов Геометрия, Эскиз. Параметризация.	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	2. Операция выдавливания. Вырезать выдавливанием	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	3. Операция вращения. Вырезать вращением. Элемент по траектории. Вырезать по траектории.	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	4. Элемент по сечениям	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	5. Основные дополнительные элементы построения при моделировании	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	6. Массивы. Сборка.	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	7. Работа с видами чертежа. Создание чертежа по модели. Ассоциативные виды	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	8. Создание ассоциативного чертежа детали	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	9. Работа с видами чертежа	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	10. Импорт детали. Команда Вставить из файла. Операция по сечениям	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	11. Использование библиотеки. Использование имеющейся информации на практике.	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09

12. Понятие о сопрягающихся размерах. Деталирование сборочного чертежа	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
13. Создание моделей отдельных деталей по сборочному чертежу	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
14. Создание моделей отдельных деталей по сборочному чертежу	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
В том числе практических и лабораторных занятий	42	
Практическая работа № 1. Построение детали, используя операции «Выдавливание» и «Вырезать выдавливанием»	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
Практическая работа № 2. Создание элемента поворотом сечения и сечением вращения	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
Практическая работа №3. Создание элемента соединением нескольких сечений – эскизов.	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
Практическая работа № 4 Построение подели чертежа по техническим требованиям	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
Практическая работа № 5 Построение инженерных конструкций	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
Практическая работа № 6 Создание модели с использованием вкладки Тонкая стенка.	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
Практическая работа № 7 Создание эскизов сечений во вспомогательных плоскостях	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
Практическая работа № 8 Кинематическая операция. Требования к эскизам кинематического элемента	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
Практическая работа №9 Использование библиотеки	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04
Практическая работа №10. Деталирование сборочного чертежа..	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04

	Практическая работа №11. Неразъемные соединения. Чертежи сварных конструкций.	6	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Практическая работа № 12. Создание моделей отдельных деталей по сборочному чертежу	4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Самостоятельная работа	20	
	Подготовить реферат на тему: «Редактирование примитивов.»	8	ПК 2.1, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	Составление теста по теме: Операция вращения. Вырезать вращением. Элемент по траектории. Вырезать по траектории ⁴	4	ПК 2.1, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	Реферат на тему: «Создание эскизов сечений во вспомогательных	8	ПК 2.1, ПК 3.4, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	Промежуточная аттестация	18	
Всего		133	

4. Условия реализации учебной дисциплины

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «информатики и информационных технологий», оснащенный в соответствии с п. 6.3 образовательной программы специальности **22.02.06 Сварочное производство**

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные 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. – Москва : 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. – Москва : Юрайт, 2021. – 484 с. – (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 с. — ISBN 978-5-4488-0339-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [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 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [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. — Москва : Юрайт, 2021. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469425>

4.2.2. 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. — Москва : 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. — Москва : 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).

5. 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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь: У1 использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК07, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 4.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения практических заданий – тестирование – оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы – устный фронтальный опрос – промежуточная аттестация в форме экзамена
<p>Знать: З1 состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; З2 основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК07, ОК9, ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 4.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях, контрольной и самостоятельной работы обучающихся, экзамен
<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>		



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
И.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине

ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Специальность 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2023 г.

РАССМОТРЕНО
На заседании кафедры
Протокол от 26.06.2023 № 13

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик: Богатко С.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины	4
3. Структура и содержание учебной дисциплины	6
4. Условия реализации программы дисциплины	9
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности принадлежит к дисциплинам общепрофессионального учебного цикла.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины 105 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 70 часов; самостоятельной работы студента 35 часов.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение студентами профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями ОК 03, ОК 06, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, знаниями и умениями:

У1 защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством Российской Федерации;

У2 анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения

З1 основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;

З2 классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов;

З3 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности

Коды компетенций	Наименование компетенции	Знания	Умения
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	З1, З2, З3	У1, У2
ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	З1, З2, З3	У1, У2
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	З1, З2, З3	У1, У2
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного	З1, З2, З3	У1, У2

	технологического процесса		
ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	31, 32, 33	У1, У2
ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	31, 32, 33	У1, У2
ПК 3.4	Оформлять документацию по контролю качества сварки	31, 32, 33	У1, У2
ПК 4.3	Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства	31, 32, 33	У1, У2
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	31, 32, 33	У1, У2
ПК 4.5	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ	31, 32, 33	У1, У2

3 Структура и содержание учебной дисциплины

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	105
в т.ч. в форме практической подготовки	28
теоретическое обучение	42
лабораторные работы	-
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	-
самостоятельная работа	35
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

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		22/4	
Тема 1.1 Понятие и виды правовых норм	Содержание	2	ОК 04, ОК 09
	Понятие и виды социальных норм. Понятие и виды норм права. Отрасли права.	2	ОК 04, ОК 09
Тема 1.2 Правоотношения. Правонарушения и юридическая ответственность	Содержание	10/4	
	Правоотношения и их субъекты; Структура правоотношений; Правонарушения и их виды; Юридическая ответственность	2	ОК 03, ОК 04, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №1. Правоотношения, правонарушения и юридическая ответственность	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4
	Самостоятельная работа	4	
	Составление схематического рисунка «Правонарушение», «Виды юридической ответственности»	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4
Тема 1.3 Конституция – основной закон государства	Содержание	10	
	1. Понятие Конституции; Правовой статус личности; 2. Права и свободы – социальные, политические и экономические	4	ОК 03, ОК 04
	Самостоятельная работа	6	

	Подготовка докладов на тему «Конституционные права гражданина и человека»	6	ОК 03, ОК 04
Раздел 2. Гражданское и предпринимательское право		36/12	
Тема 2.1 Правовое регулирование предпринимательской деятельности	Содержание	6/2	
	Понятие, признаки, виды и формы предпринимательской деятельности; Источники права, регулирующего предпринимательскую деятельность	2	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №2. Правовое регулирование предпринимательской деятельности	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4
Тема 2.2 Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности	Содержание	12/4	
	1. Понятие юридического лица; учредительные документы; Правоспособность юридических лиц; 2. Лицензирование, реорганизация, ликвидация юридических лиц.	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №3. Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4
	Самостоятельная работа	4	
	Составление схемы «Права и особенности юридических лиц»	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 2.3 Индивидуальные предприниматели	Содержание	6/2	
	Правовой статус ИП; правоспособность и дееспособность ИП.	2	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №4. Индивидуальные предприниматели	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 2.4 Гражданско-правовые договоры	Содержание	10	
	1. Понятие, форма, виды договоров; 2. Порядок заключения, изменения и расторжения договора	4	ОК 03, ОК 04, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4
	Самостоятельная работа	6	
	Подготовка докладов на тему «Гражданско-правовые договоры»	6	ОК 03, ОК 04, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4

Тема 2.5 Защита прав субъектов предпринимательской деятельности	Содержание	2	
	Понятие предпринимательских споров. Возбуждение и рассмотрение дела. Исполнительное производство. Досудебный порядок урегулирования споров.	2	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4
Раздел 3. Трудовое право		47/12	
Тема 3.1 Трудовые правоотношения	Содержание	6/4	
	Понятие и источники трудового права; Понятие и основные элементы трудового правоотношения	2	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №5. Трудовые правоотношения	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 4.3
Тема 3.2 Трудовой договор	Содержание	9	
	1. Понятие и признаки трудового договора, порядок его заключения и оформления; 2. Изменение и прекращение трудового договора.	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.3
	Самостоятельная работа	5	
	Составление типового трудового договора	5	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.3
Тема 3.3 Права и обязанности сторон трудового договора	Содержание	4	
	1. Права и обязанности сторон трудового договора; 2. Перевод на другую работу, перемещение работника.	4	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.3
Тема 3.4 Дисциплина труда и охрана труда	Содержание	8/4	
	1. Понятие дисциплины труда и дисциплинарной ответственности; порядок применения, снятия и обжалования дисциплинарных взысканий; 2. Охрана труда с точки зрения субъектов трудового договора	4	ОК 03, ОК 04, ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №6. Дисциплина труда и охрана труда	4	ОК 03, ОК 04, ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
Тема 3.5 Материальная ответственность	Содержание	10/4	
	Понятие и виды материальной ответственности. Материальная ответственность работника и работодателя.	2	ОК 03, ОК 04, ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	Практическое занятие №7. Материальная ответственность	4	ОК 03, ОК 04, ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	Самостоятельная работа	4	
	Составление таблицы «основания материальной ответственности работника и работодателя»	4	ОК 03, ОК 04, ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
Тема 3.6 Трудовые споры	Содержание	8	
	Понятие, виды трудовых споров; индивидуальный трудовой спор	2	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	Самостоятельная работа	6	
	Подготовка докладов по теме «Трудовые споры»	6	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
Тема 3.7 Административное правонарушение в трудовых правоотношениях	Содержание	2	
	Признаки и субъекты административного правонарушения. Понятие и виды административных наказаний. Дифференцированный зачет	2	ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	Всего	105/28	

4. Условия реализации учебной дисциплины

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Авдийский В.И., Букалерева Л.А., Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для СПО – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2023. – 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, 2023. – 478 с.

4.2.2. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 г.
2. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24 июля 2002 г. № 95 – ФЗ.
3. Кодекс об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ.
4. Гражданский кодекс РФ (части первая, вторая и третья) (с изм. и доп.).
5. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2002 г. №138-ФЗ.
6. Трудовой кодекс Российской Федерации.
7. Федеральный закон РФ от 17 июля 1999 г. № 181 – ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации
8. Уголовный кодекс РФ от 13.06.1996 N 63-ФЗ
9. 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

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знания: 31 основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;</p> <p>32 классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов;</p> <p>33 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Умения: У1 защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;</p> <p>У2 анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения</p>	<p>ОК 03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 06 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК 09 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p> <p>ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса</p> <p>ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.</p> <p>ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции</p> <p>ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки</p> <p>ПК 4.3 Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности</p>	<p>Устный опрос. Письменный опрос. Защита практических работ. Самостоятельная работа</p>

	<p>производства</p> <p>ПК 4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта</p> <p>ПК 4.5 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ</p>	
<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>		



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
И.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине ОП.03 Основы экономики организации

Специальность 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2023

РАССМОТРЕНО
Кафедра правовых
и экономических дисциплин
Протокол от 26.06.2023 № 9_

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик: Трибусян Т.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
2. Результаты освоения учебной дисциплины	3
3. Структура и содержание учебной дисциплины	4
4. Условия реализации учебной дисциплины	14
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17

1. Паспорт рабочей программы дисциплины ОП.03 Основы экономики организации

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина ОП.03 Основы экономики организации входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины – 153 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 94 часа;
самостоятельной работы студента – 41 час.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение студентами профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, знаниями и умениями:

У1 – оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;

У2 – рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);

У3 – разрабатывать бизнес-план;

31 – действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;

32 – материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;

33 – методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;

34 – методику разработки бизнес-плана;

35 – механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

36 – основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;

37 – основы организации работы коллектива исполнителей;

38 – основы планирования, финансирования и кредитования организации;

39 – особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

310 – производственную и организационную структуру организации.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Знания	Умения
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	31, 32, 33, 310	У1, У2
ПК 2.2	Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.	31, 32, 33, 310	У2
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного	31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 310	У2

	технологического процесса.		
ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	31	У1
ПК 4.1	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310	У3
ПК 4.2	Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38	У2
ПК 4.3	Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310	У2, У3
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	31, 32, 33, 34, 35, 310	У1, У2, У3
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	31, 32, 33, 36, 37, 38, 310	У1, У2, У3
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310	У1, У2, У3
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	31, 32, 33, 34, 35, 36, 39	У1, У2, У3

3. Структура и содержание учебной дисциплины

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	153
в том числе в форме практической подготовки	24
в т.ч.:	
теоретическое обучение	70
практические занятия	24
самостоятельная работа	41
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Основы экономики организации

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
	Содержание	2	
Введение	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. Литература, используемая в учебном процессе.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Раздел 1. Основы экономики		18/4	
	Содержание	4	
Тема 1.1 Общие проблемы экономики	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 03, ОК 06, ОК 09
	Самостоятельная работа	2	
	ВСР № 1. Подготовить сообщения, доклады, презентации (на выбор) по предложенной тематике.	2	ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 1.2	Содержание	4	

Производство и экономика	Производственная функция. Движение общественного продукта по стадиям общественного производства. Производство, распределение, обмен, потребление. Простое и расширенное производство.	2	ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Основные составляющие: средства труда, предметы труда, рабочая сила. Производственные отношения. Собственность как основа производственных отношений. Ресурсы и факторы производства.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 1.3 Проблема производственных возможностей и эффективности экономики	Содержание	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 1. Проблема экономического выбора. Экономический рост. Экстенсивный и интенсивный путь развития экономики. Альтернативная стоимость и ее расчет. Кривая производственных возможностей и ее построение. Определение равновесного объема и равновесной цены.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Самостоятельная работа	2	
	ВСР № 2. Выполнить практическое задание (решение задач) по расчету альтернативной цены; построению кривой производственных возможностей; определению равновесного объема и равновесной цены.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 1.4 Законы спроса и предложения на рынке	Содержание	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 2. Инструменты рыночного механизма хозяйствования. Спрос, предложение, цена, конкуренция. Действие закона спроса и предложения. Эластичность спроса и предложения. Классификация товаров. Равновесие, перепроизводство, дефицит. Государственное регулирование рыночной экономики.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 1.5 Макроэкономика, как составная часть экономической науки	Содержание	4	
	Система национальных счетов. ВВП, ВВП, НД. Причины существования теневой экономики. Номинальный и реальный ВВП. Дефлятор. Циклическое развитие рыночной экономики. Безработица. Инфляция. Основные направления развития национальной экономики.	2	ОК 03, ОК 06, ОК 09

	Самостоятельная работа	2	
	ВСР № 3. Подготовить сообщения, доклады, презентации (на выбор) по предложенной тематике.	2	ОК 03, ОК 06, ОК 09
Раздел 2. Экономика машиностроительного предприятия		90/20	
	Содержание	2	
Тема 2.1 Отрасль в условиях рынка	Отраслевое деление народного хозяйства. Отрасль, основные признаки. Машиностроение – ведущая отрасль промышленности, характеристика, современное состояние, перспективы развития. Сырьевая и энергетическая базы машиностроения.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Содержание	10	
	Сущность предпринимательской деятельности. Понятие и сущность организации (предприятия). Классификация предприятий. Основные функции предприятий.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 3. Основные производственные подразделения, их функции. Производственные ресурсы предприятия.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 2.2 Предприятие как хозяйствующий субъект	Практическая работа № 4. Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Самостоятельная работа	4	
	ВСР № 4. Подготовить сообщения, доклады, презентации (на выбор) по предложенной тематике.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	ВСР № 5. Подготовить сообщение на тему «Основные положения законодательного и нормативного акта» (на примере 1-2 документов).	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Итого за семестр	32/8	
Тема 2.3	Содержание	12/4	

Основные средства предприятия (организации)	Характеристика основных средств, их сущность и значение. Состав и структура основных средств. Износ, воспроизводство и амортизация основных средств.	2	ПК 1.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Показатели использования основных средств. Понятие и виды производственной мощности. Порядок расчета производственной мощности на предприятии.	2	ПК 1.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 5. Расчет показателей структуры, динамики, движения и состояния основных средств.	2	ПК 1.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Практическая работа № 6. Расчет показателей использования основных средств. Расчет производственной мощности на предприятии.	2	ПК 1.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Самостоятельная работа	4	
	ВСР № 6. Выполнить практическое задание (решение задач) по расчету показателей структуры, динамики, движения и состояния основных средств.	2	ПК 1.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	ВСР № 7. Выполнить практическое задание (решение задач) по расчету показателей использования основных средств; расчету производственной мощности на предприятии.	2	ПК 1.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 2.4 Оборотные средства предприятия (организации)	Содержание	14	
	Экономическая сущность, характеристика, состав и структура оборотных средств. Отличие оборотных фондов от основных фондов предприятия. Источники формирования оборотных средств.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Оборот оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Планирование потребности в материальных ресурсах. Определение размера запасов.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Показатели использования оборотных средств. Пути улучшения использования производственных ресурсов.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий	4	

	Практическая работа № 7. Оборот оборотных средств. Высвобождение, вовлечение оборотных средств.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Практическая работа № 8. Расчет показателей использования оборотных средств.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Самостоятельная работа	4	
	ВСР № 8. Выполнить практическое задание (решение задач) по расчету оборачиваемости оборотных средств, высвобождению, вовлечение оборотных средств; расчету показателей использования оборотных средств.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	ВСР № 9. Выполнить практическое задание (решение задач) по расчету показателей использования оборотных средств.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Содержание	24	
Тема 2.5 Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда	Кадры предприятия, их классификация и структура. Методика определения численности работников и расчета показателей состояния кадров в организации. Бюджет рабочего времени.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Производительность труда: сущность, методика определения и планирования. Характеристика основных показателей производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Сущность и значение нормирования труда. Виды норм труда. Методы нормирования труда.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Методика расчета и назначения технически обоснованных норм по заданным режимам обработки.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Порядок тарификации работ и документация для них.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	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 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09

	Организация управления трудом на предприятии. Передовой опыт организации и нормирования труда. Оценка социально-экономической эффективности труда.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 9. Составление баланса рабочего времени. Расчет основных показателей производительности труда. Определение факторов и выявление резервов повышения производительности труда.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Практическая работа № 10. Расчет заработной платы при различных формах и системах оплаты труда.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Самостоятельная работа	6	
	ВСР № 10. Подготовить сообщения, доклады, презентации (на выбор) по предложенной тематике.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	ВСР № 11. Выполнить практическое задание (решение задач) по составлению баланса рабочего времени; расчету основных показателей производительности труда; определению факторов и выявлению резервов повышения производительности труда.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	ВСР № 12. Выполнить практическое задание (решение задач) по расчету заработной платы при различных формах и системах оплаты труда.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Содержание	18	
Тема 2.6 Основные показатели деятельности предприятия (организации) и методика их расчета	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, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Понятие, функции и виды прибыли. Показатели рентабельности. Оценка эффективности деятельности предприятия (организации). Резервы повышения экономической эффективности производства.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09

	Сущность, функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги). Методы ценообразования.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Методики расчета и формирования цен. Факторы, влияющие на уровень цен. Ценовая политика на предприятии. Ценовая стратегия предприятия.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 11. 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, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Практическая работа № 12. 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, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Самостоятельная работа	6	
	ВСР № 13. Составить перечень нормативных документов о составе затрат и алгоритм расчета себестоимости продукции	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	ВСР № 14. 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, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	ВСР № 15. Выполнить практическое задание (решение задач) по определению оптовой цены предприятия; расчету показателей прибыли и рентабельности; анализу финансовых результатов деятельности предприятия; определению резервов и путей повышения экономической эффективности производства	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 2.7	Содержание	6	

Планирование деятельности предприятия (организации)	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, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Структура и последовательность разработки бизнес-плана. Организация процесса бизнес-планирования. Разработка бизнес-плана предприятия. Компьютерные технологии разработки бизнес-плана.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Самостоятельная работа	2	
	ВСР № 16. Выполнить задание – разработать бизнес-план организации.	2	ПК 2.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 2.8 Финансы предприятия (организации)	Содержание	8	
	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 03, ОК 06, ОК 09
	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 03, ОК 06, ОК 09
	Кредитная система. Основные формы кредита. Условия кредитования. Кредитование организаций. Основные этапы кредитного процесса.	2	ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Самостоятельная работа	2	
	ВСР № 17. Подготовить сообщения, доклады, презентации (на выбор) по предложенной тематике.	2	ОК 03, ОК 06, ОК 09
Раздел 3. Основы маркетинговой деятельности, менеджмента, принципы делового общения		21	
Тема 3.1	Содержание	4	

Основы менеджмента	Понятие менеджмента. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Функции управления. Производственная и организационная структура предприятия (организации). Делегирование полномочий. Методы управления. Стил ь управления. Методы оценки эффективности управления.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Самостоятельная работа	2	
	ВСР № 18. Подготовить сообщения, доклады, презентации (на выбор) по предложенной тематике.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 3.2 Основы психологии личности	Содержание	6	
	Психология, поведение и деятельность. Мотивы поведения и результаты деятельности. Психологические свойства личности: темперамент, характер, направленность и способности.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Особенности личности лидера. Психологические свойства личности лидера. Создание нормального морально-психологического климата в коллективе.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Самостоятельная работа	2	
	ВСР № 19. Подготовить сообщение на тему «Портрет современного руководителя».	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 3.3 Принципы делового общения	Содержание	4	
	Понятие и специфика делового общения. Виды делового общения. Деловая беседа. Деловые переговоры. Деловое совещание. Деловая переписка. Принципы и функции корпоративного общения.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Самостоятельная работа	2	
	ВСР № 20. Подготовить сценарий деловой беседы, деловых переговоров или делового совещания.	2	ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 3.4	Содержание	5	

Управление персоналом. Основы организации работы коллектива исполнителей	Подбор, подготовка и переподготовка кадров. Возраст и карьера. Сущность мотиваций. Критерии мотивации труда. Индивидуальная и групповая мотивации. Правила работы с группой.	2	ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	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
	Самостоятельная работа	1	
	ВСР № 21. Привести примеры конфликтных ситуаций и выработать варианты поведения, направленные на разрешение конфликтных ситуаций.	1	ПК 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
Тема 3.5 Основные положения маркетинга. Основные направления деятельности предприятия в области маркетинга	Содержание	2	
	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 4.3, ОК 03, ОК 06, ОК 09
	Промежуточная аттестация	18	
	Итого за семестр	121/16	

4. Условия реализации учебной дисциплины

4.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.3 образовательной программы специальности 22.02.06 Сварочное производство.

4.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1 Основные печатные издания

1. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для СПО / Н. А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. — 256 с.

2. 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.

4.2.2 Основные электронные издания

1. Басовский, Л. Е. Экономика отрасли : учебное пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-015694-1. — Текст : электронный // ЭБС Znanium.com. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1046278>.

2. Сергеев, И. В. Экономика организации (предприятия) : учебник и практикум для СПО. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 511 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10193-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/456444>.

4.2.3 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. Бычин, В. Б. Организация и нормирование труда. В 2 т. Т. 1 : учебник / под ред. Ю. Г. Одегова. — Москва : РУСАЙНС, 2020. — 272 с. : ил. — ISBN 978-5-4365-4387-1. — Текст: непосредственный.

2. Бычин, В. Б. Организация и нормирование труда. В 2 т. Т. 2 : учебник / под ред. Ю. Г. Одегова. — Москва : РУСАЙНС, 2020. — 272 с. : ил. — ISBN 978-5-4365-4388-8. — Текст: непосредственный.

3. Драчева, Е.Л. Менеджмент : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов. — 4-е изд., испр. — М. : Издательский центр «Академия», 2020. — 304 с.

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

5. Иванов, И. Н. Организация труда на промышленных предприятиях : учебник для СПО / И. Н. Иванов. — Москва : Юрайт, 2020. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12300-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456994>.

6. Менеджмент : учебник для СПО / Ю. В. Кузнецов [и др.]; под ред. Ю.В. Кузнецова. — Москва : Юрайт, 2020. — 448 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02995-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453155>.

7. 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>.

8. 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>.

9. 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>.

10. Шеремет, А. Д. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : учебник / А.Д. Шеремет. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 374 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015634-7. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com.- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044028>.

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 Фонда обязательного медицинского страхования <http://www.ffoms.ru/>;
19. Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации <http://www.cbr.ru/>;
20. Официальный сайт Президента России - <http://www.kremlin.ru>.

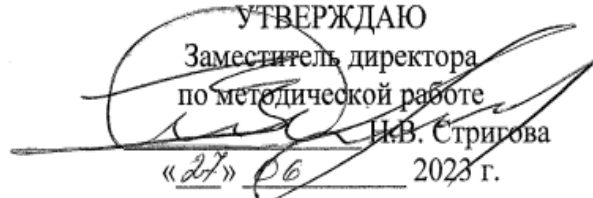
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной программы

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устных опросов, практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У1, У2, У3	ОК 03, ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.	Текущий контроль в форме: - наблюдения за студентами на практических занятиях; - оценивания выполнения и защиты практических работ и решения ситуационных задач; - оценки результата аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов. Рубежный контроль в форме: - оценивания выполнения практических заданий по отдельным разделам курса.
31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310	ОК 03, ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.	Текущий контроль в форме: - индивидуальных и фронтальных устных опросов; - наблюдения за студентами на практических занятиях; - оценивания выполнения и защиты практических работ и решения ситуационных задач; - тестирования; - оценки результата аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов. Рубежный контроль в форме: - устного опроса по отдельным разделам курса; - итогового тестирования по разделам курса.
Промежуточная аттестация в форме экзамена		



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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе

Н.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине ОП.04 Менеджмент

Специальность 22.02.06 Сварочное производство
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2023

РАССМОТРЕНО
Кафедра правовых
и экономических дисциплин
Протокол от 26.06.2023 № 9

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик: Трибусян Т.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины	4
3. Структура и содержание учебной дисциплины	6
4. Условия реализации учебной дисциплины	12
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.04 Менеджмент

1.1 Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины - 81 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 54 часа;
самостоятельной работы студента - 27 часов.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение студентами профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, знаниями и умениями:

У1 - применять методику принятия эффективного решения;

У2 - организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей;

З1 - организацию производственного и технологического процессов;

З2 - условия эффективного общения.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Знания	Умения
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	З1	У1, У2
ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	З1	У1, У2
ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	З1	У1, У2
ПК 4.1	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	З1	У1, У2
ПК 4.2	Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	З1	У1, У2
ПК 4.3	Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	З1, З2	У1, У2
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	З1	У1, У2
ПК 4.5	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	З1, З2	У1, У2

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	31, 32	У1, У2
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	31, 32	У1, У2
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	31, 32	У1, У2
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	31, 32	У1, У2
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	31, 32	У1, У2
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	32	У1, У2
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	31, 32	У1, У2
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	31, 32	У1, У2

3. Структура и содержание учебной дисциплины

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	81
в том числе в форме практической подготовки	20
в т.ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	20
Самостоятельная работа	27
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Менеджмент

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. Менеджмент		81/20	
Тема 1. Общие моменты менеджмента	Содержание	6	
	Понятие менеджмента. Модель «менеджмент предприятия», построенная с позиции техники регулирования. Управление - свойство всех организованных систем. Кибернетика наука об общих законах управления.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	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	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	Самостоятельная работа	2	
	ВСР № 1. Подготовить конспект, доклад или презентацию (на выбор) на темы: «Зарубежный опыт менеджмента», «Специфика менеджмента в России».	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
Тема 2	Содержание		

Организация (предприятие) как объект управления	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	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	Организационные структуры и ее элементы. Типы управленческих структур. Основные принципы построения организационных структур. Производственная логистика.	2	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 1. Построение организационной структуры управления производственным комплексом.	2	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	Самостоятельная работа	2	
	ВСР № 2. Построить схему организационной структуры управления на примере организации.	2	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
Тема 3. Психология менеджмента. Роль менеджера в организации производства	Содержание	12	
	1. 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	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, 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 06, ОК 07, ОК 09.
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическая работа № 2. Производственный климат взаимоотношений: социальный, моральный, психологический. Методы оценки эффективности управления.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, 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 06, ОК 07, ОК 09.

	2. Практическая работа № 3. Оценка эффективности управления. Система показателей. Портрет современного менеджера в области организации производства.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	Самостоятельная работа	6	
	ВСР № 3. Подготовить конспект, доклад или презентацию (на выбор) на темы: «Эволюция менеджмента», «Передовой опыт менеджмента», «Современная система взглядов на менеджмент».	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	ВСР № 4. Привести примеры взаимоотношений на производстве, дать им характеристику и оценку эффективности управления.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	ВСР № 5. Составить портрет современного менеджера в области организации производства.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	Содержание	8	
Тема 4. Управленческое решение	Роль информации в работе менеджера. Виды и классификация информации. Информация как специфический товар. Организация движения информационных потоков. Понятие информационных технологий.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	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	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	В том числе практических занятий	2	

	Практическая работа № 4. Методика выработки управленческого решения. Процедура подготовки и принятия решения. Оценка альтернативных решений с точки зрения риска.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	Самостоятельная работа	2	
	ВСР № 6. Подготовить конспект, сообщение, доклад, презентацию (на выбор) по предложенной тематике.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	Содержание	12	
	Психология, поведение и деятельность. Социально-психологические аспекты управления. Мотивы поведения и результаты деятельности. Лидерство как социальное явление.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	В том числе практических занятий	6	
	Практическая работа № 5. Психологические свойства личности: темперамент, характер, направленность и способности. Психологический практикум. Анализ результатов.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	Практическая работа № 6. Создание нормального морально-психологического климата в коллективе.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	Практическая работа № 7. Особенности личности лидера. Требования к современному руководителю. Портрет современного руководителя. Тестирование. Анализ результатов.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	Самостоятельная работа	4	
	ВСР № 7. Подготовить конспект, доклад, презентацию (на выбор) на тему «Типы темперамента».	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	ВСР № 8. Привести и разобрать примеры различных ситуаций, отражающих морально-психологический климат в коллективе, дать им характеристику.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
Тема 5. Основы психологии личности			

Тема 6. Основы управления трудовой деятельностью подчиненных. Управление персоналом	Содержание	14	
	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 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	Сущность мотиваций и их роль в повышении эффективности деятельности организации. Потребности как основа мотивации. Критерии мотивации труда. Индивидуальная и групповая мотивации.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	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	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	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	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 8. Рассмотрение конфликтных ситуаций. Выработка вариантов поведения, направленных на разрешение конфликтной ситуации.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	Самостоятельная работа	4	
	ВСР № 9. Подготовить конспект, доклад или презентацию (на выбор) на тему «Влияние конфликта и стресса на жизнь человека».	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.
	ВСР № 10. Привести примеры конфликтных ситуаций и выработать варианты поведения, направленные на разрешение конфликтных ситуаций.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

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	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, 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 06, ОК 07, ОК 09.
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	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, 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 06, ОК 07, ОК 09.
Тема 9. Деловое общение	Содержание	10	
	1. 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	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, 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 06, ОК 07, ОК 09.
	2. 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	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, 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 06, ОК 07, ОК 09.
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 9. Деловая беседа. Деловые переговоры. Техника телефонных переговоров. Деловое совещание. Деловая переписка.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, 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 06, ОК 07, ОК 09.
Самостоятельная работа	4		

	ВСР № 11. Подготовить конспект, сообщение, доклад, презентацию (на выбор) по предложенной тематике.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, 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 06, ОК 07, ОК 09.
	ВСР № 12. Подготовить сценарий деловой беседы, деловых переговоров или делового совещания.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, 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 06, ОК 07, ОК 09.
Тема 10. Социально-экономические аспекты менеджмента. Эффективность менеджмента	Содержание	5	
	Социальная ответственность организации. Организационная культура. Понятие эффективности управления, ее виды и показатели. Факторы эффективности управления.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, 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 06, ОК 07, ОК 09.
	Самостоятельная работа	3	
	ВСР № 13. Подготовка к дифференцированному зачету по темам курса.	3	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, 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 06, ОК 07, ОК 09.
Менеджмент	Содержание	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическая работа № 10. Дифференцированный зачет.	2	ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, 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 06, ОК 07, ОК 09.
	Всего	81	

4. Условия реализации учебной дисциплины

4.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.3 образовательной программы специальности 22.02.06 Сварочное производство.

4.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1 Основные печатные издания

Основные источники литературы:

1. Драчева, Е. Л. Менеджмент : учебник для СПО / Е.Л. Драчева. – 4-е изд., испр. - Москва : Академия, 2020. – 304 с. : ил. - (Профессиональное образование. Топ 50). - ISBN 978-5-4468-9417-8. – Текст: непосредственный.

4.2.2 Основные электронные издания

1. Иванова, И. А. Менеджмент : учебник и практикум для СПО / И. А. Иванова, А. М. Сергеев. — Москва : Юрайт, 2020. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7906-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452215>.

2. 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>.

4.2.3 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. Дрецинский, В. А. Планирование и организация работы структурного подразделения : учебник для СПО / В. А. Дрецинский. — 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. Иванов, И. Н. Организация труда на промышленных предприятиях : учебник для СПО / И. Н. Иванов. — Москва : Юрайт, 2020. — 305 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-12300-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456994>.

3. Коргова, М. А. Менеджмент. Управление организацией : учебное пособие для СПО / М. А. Коргова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12330-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456661>.

4. Менеджмент : учебник для СПО / Ю. В. Кузнецов [и др.] ; под ред. Ю.В. Кузнецова. — Москва : Юрайт, 2020. — 448 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02995-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453155>.

5. Менеджмент : практикум : учебное пособие для СПО / Ю. В. Кузнецов [и др.] ; под ред. Ю.В. Кузнецова. — Москва : Юрайт, 2020. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02464-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452214>.

6. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для СПО / Н. А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. — 256 с.

7. 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>.

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/>;

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной программы

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устных опросов, практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий и внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У1, У2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5	Текущий контроль в форме: - наблюдения за студентами на практических занятиях; - оценивания выполнения и защиты практических работ и решения ситуационных задач; - оценки результата аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов.
З1, З2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5	Текущий контроль в форме: - индивидуальных и фронтальных устных опросов; - наблюдения за студентами на практических занятиях; - оценивания выполнения и защиты практических работ и решения ситуационных задач; - тестирования; - оценки результата аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов. Рубежный контроль в форме: - итогового устного опроса по отдельным темам и по всему курсу дисциплины; - итогового тестирования по отдельным темам и по всему курсу дисциплины.
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		



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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
И.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине ОП.05 Охрана труда

Специальность 22.02.06 Сварочное производство
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2023

РАССМОТРЕНО
На заседании кафедры
Протокол от 26.06.2023 № 13

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик: Юсупова Ю.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
2. Результаты освоения учебной дисциплины	3
3. Структура и содержание учебной дисциплины	6
4. Условия реализации учебной дисциплины	9
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.05 Охрана труда

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина ОП.05 Охрана труда относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины 109 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 68 часов;
самостоятельной работы студента 23 часов.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение студентами профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5,

знаниями и умениями:

У1 - применять средства индивидуальной и коллективной защиты;

У2 - использовать экипировку и противопожарную технику;

У3 - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

У4 - проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

У5 - соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;

У6-проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;

31 - действие токсичных веществ на организм человека;

32- меры предупреждения пожаров и взрывов;

33 - категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;

34 - основные причины возникновения пожаров и взрывов;

35 -особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, организационные основы охраны труда в организации;

36 -правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;

37-правила безопасной эксплуатации механического оборудования;

38-профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;

39-предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;

310-принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;

311-систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;

— 312-средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Знания	Умения
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	311	У1
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	32	У4
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	37	У3
ПК 1.4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	33, 34	У2
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	35	У1
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	36	У3
ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях	38	У5
ПК 3.2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	312	У6
ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	35	У6
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	31, 39	У5
ПК 4.5	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	310	У1
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	31, 33	У3
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	32, 312	У2
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	35, 311	У4

	профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	31, 38	У1
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	33, 37	У6
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	34, 35	У5
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	33, 39	У3
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	34, 36	У2

3. Структура и содержание учебной дисциплины

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	109
в т.ч. в форме практической подготовки*	18
в т.ч.:	
теоретическое обучение	50
лабораторные работы	
практические занятия	18
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	23
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Охрана труда

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. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии		14/4	
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, ПК 1.1
	Управление охраной труда. Права и гарантии работников	2	ОК 04, ОК 08, ПК 2.3
Тема 1.2 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	Содержание	10	
	Обучение и инструктирование по охране труда на предприятии	2	ОК 05, ПК 4.1, ПК 4.3
	Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве	2	ОК 04, ОК 07, ПК 2.1
	Специальная оценка условий труда	2	ОК 02, ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
Практическая работа № 1. Разработка инструкции по охране труда	4	ОК 03, ПК 4.5	
Раздел 2. Травмоопасные и вредные факторы в профессиональной деятельности		35/8	
Тема 2.1 Воздействие негативных факторов на человека и их идентификация	Содержание	11	
	Классификация опасных и вредных производственных факторов	2	ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 4.4,
	Физические негативные факторы, их классификация и нормирование	2	ОК 05, ПК 1.3

	Самостоятельная работа	5	
	Подготовка доклада и презентации по теме «Опасные и вредные производственные факторы»	5	ОК 09, ПК 1.4
	Всего за 5 семестр	23	
Тема 2.1 Воздействие негативных факторов на человека и их идентификация	Содержание	2	
	Химические и биологические вредные факторы, их классификация и нормирование	2	ПК 4.2
Тема 2.2 Методы и средства защиты от опасности технических систем и технологических процессов	Содержание	24	
	Методы и средства защиты при нормализации санитарно-гигиенических условий труда	2	ОК 02, ПК 3.3
	Индивидуальные средства защиты работающих: назначение и порядок обеспечения	2	ОК 06, ПК 4.5
	Сигнальные цвета, плакаты и знаки безопасности	2	ОК 04, ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическая работа №2. Составление акта по форме Н-1	4	ОК 03, ПК 4.5
	Практическая работа №3. Составление перечня средств защиты для работников предприятий	4	ОК 02, ПК 3.3
	Самостоятельная работа	10	
	Подготовка реферата по теме «Методы и средства защиты работников от воздействия вредных производственных факторов»	10	ОК 01, ПК 2.1
Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности		28/6	
Тема 3.1 Основы пожарной безопасности	Содержание	8	
	Характеристики горючих веществ. Категории производств по степени пожаро- и взрывоопасности	2	ОК 06, ПК 3.1, ПК 4.4
	Меры противопожарной защиты. Средства и способы огнетушения	2	ОК 05, ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №4. Выбор огнегасительных веществ и технических средств пожаротушения	4	ОК 07, ПК 1.2
Тема 3.2 Основные требования правил безопасности при эксплуатации технологического оборудования	Содержание	20	
	Опасные зоны оборудования, машин и механизмов и средства защиты	2	ПК 2.3, ПК 3.1
	Обеспечение безопасности при погрузочно-разгрузочных работах	2	ОК 09, ПК 3.2
	Основы электробезопасности	2	ОК 02, ПК 3.3
	Обеспечение безопасности, при работе с баллонами, находящимися под давлением	2	ОК 03, ПК 4.5

	Организационно-технические мероприятия, направленные на обеспечение безопасности работников	2	ОК 06, ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №5. Исследование метеорологических характеристик производственных помещений, проверка соответствия характеристик	2	ОК 07, ПК 1.3
	Самостоятельная работа	8	
	Подготовка презентации по теме: Применение средств коллективной и индивидуальной защиты для сохранения жизни и здоровья работников	8	ОК 04, ПК 3.2
Раздел 4. Требования безопасности и охраны труда при производстве сварочных работ		14/0	
Тема 4.1 Требования безопасности к месту производства работ	Содержание	6	
	Требования к производственным помещениям, оборудованию и приспособлениям.	2	ОК 02, ПК 1.1, ПК 4.2
	Требования безопасности при хранении и транспортировке баллонов	2	ОК 01, ПК 2.1
	Санитарно-бытовое обеспечение работающих. Оздоровление воздушной среды	2	ОК 03, ПК 3.3
Тема 4.2 Организация безопасного выполнения сварочных работ	Содержание	8	
	Организация безопасного производства Электро-и газосварочных работ	2	ОК 05, ПК 1.4, ПК 2.3
	Организация безопасного выполнения сварочных работ в защитных газах и их смесях	2	ОК 02, ПК 2.1
	Средства индивидуальной защиты при производстве сварочных работ	2	ОК 07, ПК 4.4
	Требования к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест	2	ОК 03, ПК 1.2
	Всего за 6 семестр	86	
	Промежуточная аттестация	18	
	Всего	109	

4. Условия реализации учебной дисциплины

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Охрана труда», оснащенный в соответствии с п. 6.3 образовательной программы специальности 22.02.06 Сварочное производство

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные печатные издания

1. Минько В.М.. Охрана труда в машиностроении : учебник для СПО / В. М. Минько .– Москва : Академия, 2021. – 256 с. : ил.– (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – ISBN 978-5-4468-5776-0. – Текст : непосредственный

2. Медведев В. Т. Охрана труда и промышленная экология : учебник для СПО / В. Т. Медведев [др.]. – Москва : Академия, 2019. – 416 с. : ил. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – ISBN 978-5-4468-3442-2. – Текст : непосредственный.

4.2.2. Основные 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. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 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. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 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).

4.2.3. Дополнительные источники

1. Акинин Н.И. Безопасность жизнедеятельности в химической промышленности: учебник. - С.Петербург : Лань, 2019. – 446 с.

3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433281>

5. 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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У1 - применять средства индивидуальной и коллективной защиты;	ОК 04, ПК 1.1, ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения практических заданий – тестирование – оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы – устный фронтальный опрос – промежуточная аттестация в форме экзамена
У2 - использовать экобиозащитную и противопожарную технику;	ОК 02, ОК 9; ПК 1.4	
У3 - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	ОК 01, ОК 07, ПК 1.3, ПК 2.3	
У4 - проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	ОК 03, ПК 1.2	
У5 - соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;	ОК 06, ПК 3.1, ПК 3.4	
У6-проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;	ОК 05 ПК 3.2, ПК 3.3	
З1 - действие токсичных веществ на организм человека;	ОК 01, ОК 04, ПК 4.4	<ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения практических заданий – тестирование – оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы – устный фронтальный опрос – промежуточная аттестация в форме экзамена
З2- меры предупреждения пожаров и взрывов;	ОК .1, ОК 02; ПК 1.2	
З3 - категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;	ОК 01, ОК 05, ОК 07, ПК 1.4	
З4 - основные причины возникновения пожаров и взрывов;	ОК 06, ОК 09, ПК 1.4	
З5 -особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, организационные основы охраны труда в организации;	ОК 03, ОК 06 ПК 2.1, ПК 3.3	

36 -правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;	ОК 09, ПК 2.3
37-правила безопасной эксплуатации механического оборудования;	ОК 01, ОК 05, ПК 1.3
38-профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;	ОК 04, ПК 3.1
39-предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;	ОК 07, ПК 4.4
310-принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;	ОК 01, ПК 4.5
311-систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;	ОК 03, ПК 1.1
312-средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.	ОК 02, ПК 3.2,
Промежуточная аттестация в форме экзамена	



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
И.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине ОП 06 Инженерная графика

Специальность 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2023 г.

РАССМОТРЕНО
На заседании кафедры
Протокол от 26.06.2023 № 13

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик: Блинковский А. М.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины.....	4
3. Структура и содержание учебной дисциплины	7
4. Условия реализации учебной дисциплины.....	14
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.06 Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина ОП 06 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины 232 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 162 часа;
самостоятельной работы студента 70 часов.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение студентами профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.4, знаниями и умениями:

У1	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
У2	выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
У3	выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
У4	читать чертежи и схемы;
У5	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией;
Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
Уо 02.02	определять необходимые источники информации
Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности

Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
31	законы, методы и приемы проекционного черчения;
32	правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
33	правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
34	способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
35	требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации к оформлению и составлению чертежей и схем.
Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
Зо 02.02	приемы структурирования информации
Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
Зо 04.02	основы проектной деятельности
Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
Зо 07.04	принципы бережливого производства
Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

Коды компетенций	Наименование компетенции	Знания	Умения
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.		У4
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	32	У2
ПК 2.2	Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.		У1
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	34	
ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	31	У5
ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	33	У3
ПК 3.4	Оформлять документацию по контролю качества сварки.	35	
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Зо 01.01 Зо 01.02	Уо 01.01 Уо 01.02
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Зо 04.01 Зо 04.02	Уо 04.01 Уо 04.02
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Зо 05.01 Зо 05.02	Уо 05.01
ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Зо 06.01 Зо 06.02	Уо 06.01 Уо 06.02
ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.04	Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.05	Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04

3. Структура и содержание учебной дисциплины

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	232
в т.ч. в форме практической подготовки*	116
в т.ч.:	
теоретическое обучение	46
лабораторные работы	
практические занятия	116
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	70
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Инженерная графика

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практическ ой подготовки , акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов, формировани ю которых способствует компонент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		21/10	
Тема 1.1 Введение и основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание	14	
	Основные сведения по оформлению чертежей	2	ПК 2.1 ОК 01
	Нанесение размеров на чертежах	2	ПК 1.1 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическая работа № 1 Вычерчивание линий	6	ПК 1.1 ОК 02
	Практическая работа № 2 Чертежный шрифт.	2	ПК 1.1 ОК 03
	Практическая работа № 3 Основная надпись чертежа	2	ПК 1.1 ОК 02
	Самостоятельная работа обучающихся	7	
	Самостоятельная работа №1. Составление конспекта: типы линий, их размеры и назначения по ГОСТ 2.303-68.	3	ПК 1.1 ОК 02
	Самостоятельная работа №2. Нанесение размеров на контур детали по ГОСТ 2.307-2011	4	ПК 1.1 ОК 06

Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционного черчения		35/18	
Тема 2.1 Методы проецирования.	Содержание	8	
	Методы проецирования. Комплексный чертеж и наглядное изображение точки.	2	ПК 1.1 ПК 2.3 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа № 4. Комплексный чертеж и наглядное изображение точки.	2	ПК 1.1 ПК 2.3 ОК 04
	Практическая работа № 5. Проецирование отрезка на плоскости проекций.	4	ПК 1.1 ПК 2.4 ОК 04
	Самостоятельная работа обучающегося	6	
	Самостоятельная работа №3. Выполнение графической работы: комплексный чертёж и наглядное изображение точки	3	ПК 1.1 ПК 2.3 ОК 04
	Самостоятельная работа №4. Выполнение графической работы: комплексный чертёж и наглядное изображение отрезка	3	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 04
Тема 2.2 Проецирование плоских фигур и геометрических тел.	Содержание	14	
	1. Аксонометрические проекции	2	ПК 1.1 ПК 3.4 ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Практическая работа № 6. Комплексный чертеж и аксонометрия плоской фигуры	2	ПК 1.1 ПК 3.4 ОК 07
	Практическая работа № 7. Комплексный чертеж и аксонометрия прямого цилиндра и конуса	2	ПК 1.1 ПК 2.5 ОК 05
	Практическая работа № 8. Комплексный чертеж и аксонометрия призмы и пирамиды	4	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 01
	Практическая работа № 9. Комплексный чертёж и аксонометрия пересекающихся тел	4	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 01
	Самостоятельная работа обучающегося	7	
Самостоятельная работа №5. Вычерчивание контура детали в изометрии по ГОСТ 2.317-2011	3	ПК 1.1 ПК 2.5 ОК 03	

	Самостоятельная работа №6. Изображение точек на поверхности геометрического тела.	4	ПК 1.1 ПК 2.5 ОК 03
Раздел 3. Машиностроительное черчение.		72/38	
Тема 3.1 Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008	Содержание	22	
	1. Основные сведения о построении изображений на машиностроительных чертежах	2	ПК 1.1 ПК 2.3 ОК 01
	2. Сечения	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	
	Практическая работа № 10. Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 04
	Практическая работа № 11. Построение изометрии модели по комплексному чертежу	2	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 04
	Практическая работа № 12. Особые случаи изображения разрезов	4	ПК 1.1 ПК 2.3 ОК 03
	Практическая работа № 13. Сложный ступенчатый разрез	4	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 05
	Практическая работа № 14. Сложный ломаный разрез	4	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 05
	Практическая работа № 15. Сечения.	2	ПК 1.1 ПК 3.4 ОК 05
	Самостоятельная работа обучающегося	8	
	Самостоятельная работа №7. Выполнение индивидуального задания на построение сложного ступенчатого разреза	4	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 07
	Самостоятельная работа №8. Выполнение индивидуального задания на построение сложного ломаного разреза	4	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 07
Тема 3.2 Разъёмные соединения. Резьба	Содержание	10	
	1. Основные сведения о резьбах.	2	ПК 1.1 ПК 2.5 ОК 01
	2. Упрощённые и условные изображения резьбовых соединений	2	ПК 1.1 ПК 2.5 ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

	Практическая работа № 16. Резьбовые соединения	2	ПК 1.1 ПК 2.5 ОК 02
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
	Самостоятельная работа №9. Расшифровка заданных обозначений резьбы с использованием ГОСТ 8724-2002; ГОСТ 6357-81; ГОСТ 6211-81; ГОСТ 24738-81	4	ПК 1.1 ПК 2.5 ОК 02
Тема 3.3 Неразъёмные соединения	Содержание	8	
	Основные сведения о неразъёмных соединениях	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа № 17. Сварные соединения	6	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 09
	Самостоятельная работа обучающегося	3	
	Самостоятельная работа №10. Составление конспекта. Вспомогательные знаки и структура обозначения сварных швов по ГОСТ 2.312-72.	3	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.4 ОК 09
Тема 3.4 Механические передачи	Содержание	6	
	Классификация механических передач	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 18 Зубчатые передачи.	4	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 04
	Самостоятельная работа обучающегося	3	
	Самостоятельная работа №11. Выполнение индивидуального задания по расчёту параметров цилиндрической зубчатой передачи	3	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 04
Тема 3.5 Машиностроительные чертежи	Содержание	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа № 19 Чертёж детали	8	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 05

	Самостоятельная работа обучающегося	4	
	Самостоятельная работа №12. Составление конспекта по разделам «чертёж детали», «сборочный чертёж», «габаритный чертёж» по ГОСТ 2.109-73.	4	ПК 1.1 ПК 2.5 ОК 05
	Всего за семестр	128	
	Раздел 4. САПР. Система КОМПАС-3D	104/50	
	Содержание	24	
Тема 4.1. Двухмерное проектирование	Введение в САПР	2	ПК 1.1 ПК 2.4 ОК 01
	Нанесение размеров	2	ПК 1.1 ПК 2.4 ОК 01
	Указание шероховатости поверхностей	2	ПК 1.1 ПК 2.4 ОК 01
	Ввод текста	2	ПК 1.1 ПК 2.4 ОК 06
	Деталировочный чертёж	2	ПК 1.1 ПК 2.4 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	Практическая работа № 20 Построение простых элементов	2	ПК 1.1 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02
	Практическая работа № 21. Нанесение размеров	4	ПК 1.1 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02
	Практическая работа № 22. Ввод текста	2	ПК 1.1 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02
	Практическая работа № 23. Построение окружностей и дуг	2	ПК 1.1 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02
	Практическая работа № 24. Деталировочный чертёж	4	ПК 1.1 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02
	Самостоятельная работа обучающегося	13	
	Самостоятельная работа №13. Выполнение индивидуального	3	ПК 1.1 ПК 3.4 ОК 01

	задания на построение простых элементов		ОК 02
	Самостоятельная работа №14. Выполнение индивидуального задания по нанесению размеров на контуре детали простой формы	3	ПК 1.1 ПК 3.4 ОК 01 ОК 09
	Самостоятельная работа №15. Выполнение индивидуального задания по написанию текста в поле чертежа	3	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 03
	Самостоятельная работа №16. Выполнение работы по созданию чертежа детали простой конфигурации	4	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 01 ОК 03
	Содержание	16	
	Введение в твердотельное моделирование	2	ПК 1.1 ПК 2.3 ОК 01 ОК 03
	Диагностика модели, свойства модели	2	ПК 1.1 ПК 2.3 ОК 01 ОК 03
	Ассоциативные чертежи	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическая работа № 25. Создание модели с помощью функций выдавливания и вращения	4	ПК 1.1 ПК 2.5 ОК 04
	Практическая работа № 26. Создание модели с использованием операций вырезания	2	ПК 1.1 ПК 2.5 ОК 04
	Практическая работа № 27. Создание модели с использованием операций копирования элементов	2	ПК 1.1 ПК 2.4 ОК 01
	Практическая работа № 28. Создание чертежа из модели. Раздел «Виды»	2	ПК 1.1 ПК 2.4 ОК 05
	Самостоятельная работа обучающегося	4	
	Самостоятельная работа №17. Выполнение задания на построение модели простой формы	4	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 01
	Содержание	22	
Тема 4.2 Трёхмерное моделирование			

Тема 4.3 Сборочный чертёж	Создание комплекта конструкторской документации изделия	2	ПК 1.1 ПК 3.4 ОК 06
	Сопряжение построенных моделей	2	ПК 1.1 ПК 3.4 ОК 06
	Ассоциативный сборочный чертёж	2	ПК 1.1 ПК 3.4 ОК 06
	Специфицирование	2	ПК 1.1 ПК 3.4 ОК 01 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	Практическая работа № 29. Создание трёхмерных моделей деталей, входящих в сборку	6	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 07
	Практическая работа № 30. Сопряжение построенных моделей	2	ПК 1.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 09
	Практическая работа № 31. Сборочный чертёж из трёхмерной сборки	4	ПК 1.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 07
	Практическая работа № 32. Специфицирование	2	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 09
	Самостоятельная работа обучающегося	11	
	Самостоятельная работа №18. Выполнение индивидуального задания по созданию трёхмерных моделей деталей	6	ПК 1.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 03
	Самостоятельная работа №19. Написание на сборочном чертеже технических требований с использованием ГОСТ 2.316-2008	2	ПК 1.1 ПК 2.5 ОК 01 ОК 03
	Самостоятельная работа №20. Составление конспекта по разделу 3 «Спецификация» в ГОСТ 2.106-96	3	ПК 1.1 ПК 2.5 ОК 01 ОК 03
Тема 4.4 Деталирование сборочного чертежа	Содержание	14	
	Создание чертежей деталей, входящих в сборку	2	ПК 1.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 09

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Практическая работа № 33. Деталирование	10	ПК 1.1 ПК 3.4 ОК 01 ОК 09
	Практическая работа № 34. Дифференцированный зачет	2	ПК 1.1 ПК 3.4 ОК 01 ОК 09
	Всего	232	

4. Условия реализации учебной дисциплины

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с п. 6.3 образовательной программы специальности 22.02.06 Сварочное производство.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные электронные издания

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : 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).

Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : 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).

4.2.2. 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. — Москва : 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. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 328 с. — (Профессиональное образование).

образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516876> (дата обращения: 22.01.2023).

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. — Москва : 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).

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

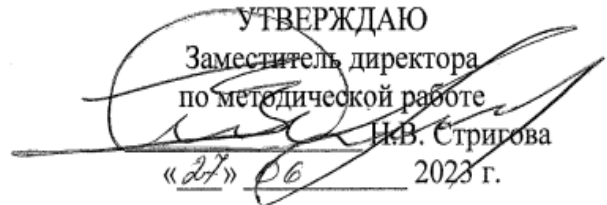
Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У4	ПК 1.1	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта
З2 У2	ПК 2.1	
У1	ПК 2.2	
З4	ПК 2.3	
З1 У5	ПК 2.4	
З3 У3	ПК 2.5	
З5	ПК 3.4	
Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.01 Уо 01.02	ОК 01	
Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04	ОК 02	
Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03	ОК 03	
Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 04.01 Уо 04.02	ОК 04	
Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 05.01	ОК 05	
Зо 06.01 Зо 06.02	ОК 06	

Уо 06.01 Уо 06.02		
Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.04 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03	ОК 07	
Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04	ОК 09	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		



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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе

Н.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине ОП.07 Техническая механика

Специальность 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2023

РАССМОТРЕНО
На заседании кафедры
Технических дисциплин
Протокол от 26.06.2023 № 13

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик: Юсупова Ю.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины	4
3. Структура и содержание учебной дисциплины	5
4. Условия реализации учебной дисциплины	10
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.07 Техническая механика

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.07 Техническая механика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена/программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина ОП.07 Техническая механика относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины 167 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 106 часов; самостоятельной работы студента 61 час.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение студентами профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 7, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.3, ПК 4.4, знаниями и умениями:

- У1 производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- У2 читать кинематические схемы;
- У3 определять напряжения в конструкционных элементах;
- З1 основы технической механики;
- З2 виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- З3 методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- З4 основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Знания	Умения
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	З3	У1
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	З1	У3
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	З3	У1
ПК 2.2	Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.	З4	У3
ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях	З2	У2

ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	32	У1
ПК 4.3	Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства	33	У2
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	34	У3
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	31	У2
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	32	У1
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	33	У2
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	34	У3
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	31	У1
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	32	У2
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	33	У3
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	34	У1

3. Структура и содержание учебной дисциплины

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	167
в т.ч. в форме практической подготовки*	32
в т.ч.:	
теоретическое обучение	74
лабораторные работы	
практические занятия	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	61
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07

Техническая механика

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов*	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практиче- ской подготов- -ки, акад.ч	Коды компетенций, формировани ю которых способствует компонент программы**
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика		48/14	
Тема 1.1 Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил	Содержание	8	
	1. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Система сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики.	2	ОК 01 ПК 3.1
	2. Связи и их реакции.	2	ОК 02 ПК 3.3
	3. Система сходящихся сил. Геометрическое условие равновесия. Аналитическое определение равнодействующей.	2	ОК 02 ОК 04 ПК 3.3
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическая работа № 1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитически.	2	ОК 05 ОК 06 ПК 4.4
Тема 1.2 Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание	12	
	1. Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки.	2	ОК 07 ПК 3.1
	2. Равновесия плоской системы произвольно расположенных сил	2	ОК 02 ОК 04 ПК 3.3
	3. Балочные системы. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор.	2	ОК 09 ПК 3.1

	4. Виды опор. Определение опорных реакций балок	2	ОК 06 ПК 4.4
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическая работа № 2 Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем.	4	ОК 02 ПК 4.4
Тема 1.3 Трение	Содержание	2	
	1. Понятие о трении. Трение скольжения. Трение качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания	2	ОК 03 ОК 07 ПК 1.2
	Самостоятельная работа	4	
	Решение тестового задания по теме «Статика»	4	ОК 03 ОК 07 ПК 1.2
Тема 1.4 Пространственная система сил	Содержание	4	
	1. Разложение силы по трем осям координат. Момент силы относительно оси.	2	ОК 04 ОК 05 ПК 2.1
	2. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие.	2	ОК 06 ПК 2.2
Тема 1.5 Центр тяжести	Содержание	8	
	1. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур.	2	ОК 03 ПК 4.4
	2. Определение центра тяжести плоских фигур и составных сечений	2	ОК 02 ПК 4.4
	В том числе практических занятий:	4	
	Практическая работа № 3 Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей	4	ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
Тема 1.6 Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и твердого тела	Содержание	6	
	1. Основные понятия кинематики. Поступательное и вращательное движение твердого тела.	2	ОК 04 ПК 4.4
	2. Понятие о сложном движении точки и тела	2	ОК 01 ПК 4.3
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическая работа № 4 Определение параметров движения точки	2	ОК 02 ПК 1.1
	Самостоятельная работа	8	
	1. Решение тестового задания по теме «Кинематика»	8	ОК 06 ПК 2.1
Тема 1.7 Динамика. Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность.	Содержание	8	
	1. Аксиомы динамики. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях.	2	ОК 05 ОК 06 ПК 2.2
	2. Метод кинетостатики.	2	ОК 05 ОК 06 ПК 4.4
	3. Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Мощность, КПД.	2	ОК 02 ОК 04 ПК 3.1
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическая работа № 5 Решение задач динамики	2	ОК 07 ПК 3.1

	Самостоятельная работа	8		
	1. Решение тестового задания по теме «Динамика»	8	ОК 06 ПК 4.3	
Раздел 2. Сопротивление материалов		40/14		
Тема 2.1 Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие.	Содержание	12		
	1. Основные понятия сопромата. Метод сечений. Напряжения.	2	ОК 03 ПК 2.1	
	2. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука.	2	ОК 06 ПК 1.2	
	3. Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки	2	ОК 06 ПК 2.2	
	В том числе, практических занятий	4		
	Практическая работа № 6 Расчет на прочность при растяжении и сжатии	4	ОК 06 ПК 3.1	
	Самостоятельная работа	4		
	1. Решение задач по теме «Растяжение и сжатие»	4	ОК 09 ПК 4.4	
Тема 2.2 Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений.	Содержание	8		
	1. Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности.	2	ОК 05 ОК 06 ПК 4.3	
	2. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности.	2	ОК 09 ПК 4.4	
	3. Геометрические характеристики плоских сечений.	2	ОК 06 ПК 2.2	
	В том числе, практических занятий	2		
	Практическая работа №7 Практические расчеты на срез и смятие	2	ОК 05 ОК 06 ПК 4.4	
	Самостоятельная работа	10		
	1. Подготовка реферата по теме «Напряженно-деформированное состояние»	10	ОК 09 ПК 1.2	
Тема 2.3 Кручение.	Содержание	6		
	1. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов.	2	ОК 02 ОК 04 ПК 3.1	
	ИТОГО за 3 семестр		102	
	2. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2	ОК 05 ПК 3.3	
	В том числе, практических занятий			
	Практическая работа №8 Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2	ОК 06 ПК 2.2	
Тема 2.4 Изгиб	Содержание	8		
	1. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов.	2	ОК 05 ОК 07 ПК 4.4	
	2. Нормальные напряжения при изгибе Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1	
	В том числе, практических занятий	4		

	Практическая работа № 9 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2	ОК 05 ОК 09 ПК 4.4
	Практическая работа № 10 Выбор рационального сечения балки	2	ОК 02 ОК 04 ПК 1.2
Тема 2.5 Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней	Содержание	6	
	1.Сожное сопротивление. Расчет на прочность при сочетании основы видов деформаций.	2	ОК 07 ПК 3.3
	2.Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Понятие гибкости	2	ОК 09 ПК 4.3
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическая работа № 11 Расчет сжатой стойки на устойчивость	2	ОК 09 ПК 4.4
	Самостоятельная работа	5	
	1. Решение задач по теме «Устойчивость сжатых стержней»	5	ОК 06 ПК 2.1
Тема 2.6 Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках	Содержание	2	
	1.Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер. Факторы, влияющие на величину предела выносливости.	2	ОК 02 ОК 04 ПК 3.1
Раздел 3. Детали машин		18/4	
Тема 3.1 Основные положения. Общие сведения о передачах	Содержание	2	
	1.Цель и задачи раздела. Механизм и машина. Классификация машин. Критерии работоспособности деталей машин. Назначение передач. Классификация.	2	ОК 05 ПК 2.1
Тема 3.2 Фрикционные передачи, передача винт-гайка	Содержание	2	
	1.Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи.	2	ОК 02 ОК 04 ПК 3.1
	Самостоятельная работа	6	
	1. Подготовка презентации по теме «Фрикционные передачи»	6	ОК 02 ОК 04 ПК 3.3
Тема 3.3 Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)	Содержание	8	
	1.Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения.	2	ОК 06 ПК 1.1
	2.Расчет параметров зубчатой передачи	2	ОК 09 ПК 4.1
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическая работа № 12 Расчет параметров зубчатых передач	4	ОК 06 ПК 3.1
	Самостоятельная работа	6	
	1. Подготовка презентации по теме: Зубчатые передачи	6	ОК 09 ПК 4.4
	Содержание	2	

Тема 3.4 Червячные передачи	1. Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач.	2	ОК 02 ОК 04 ПК 3.3
Тема 3.5 Ременные передачи. Цепные передачи	Содержание	2	
	1. Общие сведения о ременных и цепных передачах. Типы передач. Критерии работоспособности.	2	ОК 06 ПК 3.1
	Самостоятельная работа	10	
	1. Составление таблицы «Подшипники»	10	ОК 06 ПК 2.2
Тема 3.6 Подшипники	Содержание	4	
	1. Валы и оси. Подшипники скольжения, качения. Конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников. Дифференцированный зачет	4	ОК 01 ОК 09 ПК 4.4
Итого за 4 семестр		65	
Всего		167	

4. Условия реализации учебной дисциплины

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный в соответствии с п. 6.3 образовательной программы 22.02.06 Сварочное производство.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные печатные издания

1. Эрдеди, А.А., Эрдеди, Н.А. Техническая механика : учебник. - 3-е издание. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 527 с.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : 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. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 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. — Москва : 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. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/478096>

5. 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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У1 производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; У2 читать кинематические схемы; У3 определять напряжения в конструкционных элементах;	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.3, ПК 4.4	Оценка выполнения практических заданий Тестирование Устный фронтальный опрос Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта
З1 основы технической механики; З2 виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; З3 методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; З4 основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.3, ПК 4.4	Оценка выполнения практических заданий Тестирование Устный фронтальный опрос Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		



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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
И.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине ОП.08 Материаловедение

Специальность 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2023

РАССМОТРЕНО
На заседании кафедры
Технических дисциплин
Протокол от 26.06.2023 № 13

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик: Сущенко Т.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины	4
3. Структура и содержание учебной дисциплины	6
4. Условия реализации учебной дисциплины	14
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.08 Материаловедение

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина ОП.08 Материаловедение относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины 187 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 126 часов;
самостоятельной работы студента 61 час.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение студентами профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, знаниями и умениями:

У1 распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;

У2 определять виды конструкционных материалов;

У3 выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;

У4 проводить исследования и испытания материалов;

31 закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;

32 классификацию и способы получения композиционных материалов;

33 принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве;

34 строение и свойства металлов, методы их исследования;

35 классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения

Коды компетенций	Наименование компетенции	Знания	Умения
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	35	У1
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	34	У4
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	33	У3
ПК 1.4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	34	У4
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	31	У1

ПК 2.2	Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.	33	У3
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	33	У3
ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях	35	У3
ПК 3.2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	34	У4
ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	31	У1
ПК 4.1	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	34	У4
ПК 4.2	Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	31	У1
ПК 4.3	Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	34	У4
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	33	У3
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	31	У1
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	32	У2
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	35	У4
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	31	У1
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	33	У2
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	34	У4

	общечеловеческих 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;	33	У3
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	31	У1
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	33	У3

3 Структура и содержание учебной дисциплины

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	205
в т.ч. в форме практической подготовки*	24
в т.ч.:	
теоретическое обучение	102
лабораторные работы	
практические занятия	24
курсовая работа (проект)	
самостоятельная работа	61
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины (индекс, наименование)

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов*	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практическ ой подготовки , акад.ч	Коды компетенций, формирование которых способствует компонент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы материаловедения		12/6	
Тема 1.1 Предмет материаловедения и структура материалов	Содержание	6	
	1. История материаловедения. Тенденции и перспективы развития материаловедения. Атом. Молекула. Металлическая связь. Фазовое состояние вещества. Газы и жидкости. Твердое тело.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовить презентации «История развития материаловедения»	4	ОК 04 ОК 08 ПК 2.3
Тема 1.2 Качество материалов. Свойства материалов	Содержание	2	
	1. Качество материалов. Оценка и контроль качества материалов. Механические, физические и химические свойства материалов.	2	ОК 05 ПК 4.1 ПК 4.3
Тема 1.3 Технология материалов	Содержание	4	
	1. Технологические свойства материалов. Технология металлов	2	ПК 1.1 ПК 1.2
	Самостоятельная работа	2	

	Составить схему классификации материалов по структуре и назначению	2	ОК 05 ПК1.3
Раздел 2. Металлы и сплавы		30/16	
Тема 2. 1 Металлы. Строение и свойства.	Содержание	2	
	1. Классификация металлов. Типы кристаллических решеток. Характерные свойства металлов.	2	ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 4.1
Тема 2. 2 Кристаллизация металлов	Содержание	4	
	1. Кристаллизация металлов. Диффузия. Причины кристаллизации металлов	2	ПК 4.2
	Самостоятельная работа	2	
	подготовить сообщение по теме «Дефекты кристалльного строения слитка»	2	ОК 02 ПК 3.3
Тема 2. 3 Этапы кристаллизации. Строение металлического слитка	Содержание	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №1 «Изучение процесса кристаллизации»	2	ОК 03 ПК 4.2
Тема 2.4 Методы исследования свойств металлов	Содержание	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическая работа №2 «Определение твердости методом Бринелля».	2	ОК 06 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.4
Тема 2.5 Методы анализа качества материалов	Содержание	10	
	1. Методы анализа качества материалов: микро и макро анализы, дефектоскопия	2	ПК 1.3 ПК 4.3
	2. Дефектоскопия: магнитная и ультразвуковая	2	ПК 1.3 ПК 4.3
	Самостоятельная работа	6	
	Составить опорный конспект по теме «приготовление макро- и микрошлифов»	2	ОК 07 ОК 08 ПК 1.1
	Подготовить реферат по теме Дефектоскопия	4	ОК 07 ОК 08 ПК 1.1
Тема 2. 6 Методы анализа качества материалов	Содержание	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 3 «Методы анализа качества материалов: микро и макро анализы, дефектоскопия»	2	ОК 05 ПК 1.1 ПК 4.3
Тема 2.7 Методы определения	Содержание	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

характеристик прочности и пластичности	Практическая работа № 4 «Определение основных характеристик прочности и пластичности при испытании на одноосное растяжение»	2	ОК 05 ПК 1.1 ПК4.3
Тема 2.8 Методы определения механических свойств металлов: ударной вязкости	Содержание	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа № 5 «Определение ударной вязкости»	2	ОК 05 ПК 1.1 ПК 4.3
Тема 2. 9 Основные положения теории сплавов Диаграммы состояния сплавов1.	Содержание	2	
	1. Сплавы. Критические точки превращения в сплавах. Характеристика металлических сплавов. Правило фаз. Диаграмма состояния сплава.	2	ОК 09 ПК 3.3
Тема 2.10 Правило фаз на диаграмме	Содержание	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №6 «Определение степени свободы сплавов по диаграмме состояния для механических смесей»	2	ПК 3.2 ПК 3.3
Тема 2.11 Правило отрезков ко-ноды на диаграмме	Содержание	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 7 «Определение количественного соотношения структурных составляющих сплавов по диаграмме состояния»	2	ПК 3.2 ПК 3.3
Тема 2. 12 Железо-углеродистые сплавы.	Содержание	2	
	1. Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железо-углерод.	2	
Тема 2. 13 Диаграмма железо-цементит	Содержание	2	
	1. Диаграмма железо-цементит. Анализ компонентов. Характерные точки диаграммы. Фазы.	2	ОК 09 ПК 3.3
Тема 2.14 Анализ железоуглеродистых сплавов по диаграммам	Содержание	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 8 «Анализ сплавов определенной концентрации по диаграмме железо цементит с описанием процессов, происходящих при медленном охлаждении или нагревании»	2	ПК 3.2 ПК 3.3
	Содержание	2	

Тема 2. 15 Металлы и сплавы	1. Основные свойства материалов, Металлы, Основные положения теории сплавов»	2	ПК 3.2 ПК 4.1
Тема 2. 16 Чугун. Исходные материалы для производства чугуна	Содержание	4	
	1. Чугун. Исходные материалы для производства чугуна Основные химические элементы, входящие в состав чугуна. Их влияние на свойства чугуна	2	ОК 05 ПК 4.1
	Самостоятельная работа	2	
	Вычертить схему устройства доменной печи и принцип работы доменной печи.	2	ОК 05, ПК 3.3
Тема 2.17 Классификация чугунов	Содержание	4	
	1. Классификация чугунов. Влияние примесей на свойства и структуру чугуна.	2	ПК 1.2 ПК 4.1
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовить сообщение по теме «Структура чугуна»	2	ОК 05 ПК 3.3
Тема 2. 18 Маркировка и применение чугуна	Содержание	2	
	1. Маркировка чугуна по ГОСТу. Антифрикционный чугун, маркировка и применение.	2	ПК 3.3 ПК 4.1
Тема 2. 19 Применение чугуна для изготовления деталей машин	Содержание	2	
	1. Маркировка чугунов. Подбор марок чугуна для изготовления деталей машин.	2	ОК 07 ПК 1.2
Тема 2.20 Производство стали	Содержание	6	
	1. Краткая характеристика современных способов производства стали. Энергосберегающие технологии при производстве стали.	2	ПК 1.2 ПК 2.1
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовить реферат по теме «Разливка стали»	4	ОК 07 ПК 1.4 ПК 2.3
Тема 2. 21 Инструментальные стали. Применение. Маркировка	Содержание	4	
	1. Конструкционные легированные стали. Инструментальные легированные стали. Их состав, свойства, маркировка по ГОСТу	2	ПК 1.1 ПК 2.2
	Самостоятельная работа		
	Составить схему классификации сталей	2	ОК 08 ПК 3.3
Тема 2. 22 Стали и чугуны	Содержание	4	
	1. Стали и чугуны	2	ПК 4.1 ПК 4.2
	Самостоятельная работа	2	
	Составить кроссворд по темам «Стали и чугуны»	2	ОК 07 ПК 3.3

Раздел 3. Порошковые, композиционные материалы, цветные металлы и сплавы		26/8	
Тема 3.1 Порошковая металлургия Классификация твердых сплавов	Содержание	4	
	1. Порошковая металлургия. Спечённые твердые сплавы. Компактная металлокерамика, свойства, маркировка, применение	2	ПК 3.1 ПК 4.4
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовить сообщение по теме «Твердые сплавы»	2	ОК 05 ПК 2.3
Тема 3.2 Методы получения порошков	Содержание	2	
	1. Методы получения порошков	2	ПК 2.3 ПК 3.1
Тема 3.3 Композиционные материалы	Содержание	6	
	1. Классификация композиционных материалов. Их свойства и применение	2	ПК 1.1 ПК 4.1
	Самостоятельная работа	4	
	Презентация «Применение композиционных материалов»	4	ОК 07 ПК 1.3
Тема 3.4 Общие сведения о пластмассах	Содержание	4	
	1. Состав пластмасс. Способы их получения и применение в машиностроении..	2	ПК 1.1 ПК 3.1
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовить кроссворд по т. «порошковые и композиционные материалы»	2	ОК 07 ПК 1.1
Тема 3.5 Характеристика компонентов, входящих в состав пластмасс.	Содержание	2	
	1. Виды и состав пластмасс. Область применения и способы переработки пластмасс.	2	ПК 1.1, ПК 3.1
Тема 3.6 Резина. Способы получения. Применение.	Содержание	2	
	1. Слоистые пластмассы. Свойства и область применения листовых пластмасс. Стеклопластики. Резина. Способы получения. Применение.	2	ПК 1.1 ПК 2.3
Тема 3.7 Конструкционные материалы на неорганической основе	Содержание	2	
	1. Неорганическое стекло, стекловолоконистые материалы, ситаллы, графит, керамические материалы. Их характеристики и применение.	2	ПК 1.1 ПК 2.3
Тема 3.8 Медь и её сплавы	Содержание	2	
	1. Характеристика меди как конструкционного материала. Сплавы на основе меди. Их применение. Маркировка	2	ПК 1.1 ПК 3.3
Итого за 3 семестр		52/16	
Содержание		2	

Тема 3.9 Алюминий и его сплавы	1. Характеристика алюминия как конструкционного материала. Сплавы на основе алюминия Их применение. Маркировка	2	ПК 1.1 ПК 3.3
	Содержание	2	
Тема 3.10 Магний и сплавы на его основе	1. Неорганическое стекло, стекловолоконистые материалы, ситаллы, графит, керамические материалы. Их характеристики и применение.	2	ПК 1.1 ПК 4.1
	Содержание	2	
Тема 3.11 Титан и сплавы на его основе	1. Характеристика титана. Сплавы на основе титана	2	ПК 1.1 ПК 4.1
	Содержание	2	
Тема 3.12 Антифрикционные сплавы	1. Состав, свойства, маркировка и применение антифрикционных сплавов	2	ПК 1.1 ПК 4.1
	Содержание	2	
Тема 3.13 Ознакомление со структурой и свойствами чугунов	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 9 Ознакомление со структурой и свойствами чугунов.	2	ОК 06 ПК 4.3
	Содержание	2	
Тема 3.14 Применение чугуна как конструкционного материала	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 10 «Маркировка чугунов. Подбор марок чугуна для изготовления деталей машин.»	2	ОК 06 ПК 4.3
	Содержание	2	
Тема 3.15 Изучение структуры стали.	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 11 «Ознакомление со структурой и свойствами углеродистых сталей»	2	ОК 06 ПК 4.3
	Содержание	2	
Тема 3.16 Стали с особыми свойствами и твердые сплавы	1. Стали с особыми свойствами и твердые сплавы	2	ПК 1.1 ПК 4.2
	Содержание	2	
Тема 3.17 Ознакомление со структурой и свойствами сталей с особыми свойствами и твердых сплавов	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 12 «Ознакомление со структурой и свойствами сталей с особыми свойствами и твердых сплавов».	2	ОК 06 ПК 4.3
Раздел 4. Основы термической обработки		14	
	Содержание	2	
Тема 4.1 Общие сведения о термической обработке.	1. Общие сведения о термической обработке. Превращения в стали при нагревании, при охлаждении. Классификация видов термической обработке	2	ПК 1.1 ПК 4.2

Тема 4.2 Классификация видов отжига	Содержание	2	
	1. Классификация видов отжига. Применение. Выбор температурных режимов.	2	ПК 1.4 ПК 2.3
Тема 4.3 Закалка. Виды закалки.	Содержание	2	
	1. Закалка: температуры закалки; режимы нагрева и охлаждения; закалочные среды. Дефекты	2	ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 4.2
Тема 4.4 Отпуск и старение	Содержание	2	
	1. Отпуск. Виды и назначение отпуска. Старение.	2	ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 4.2
Тема 4.5 Понятие о химико- термической обработке	Содержание	8	
	1. Виды химико-термической обработки. Назначение и применение	2	ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 4.2
	2. Понятие о диффузионной металлизации	2	ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 4.2
	Самостоятельная работа	4	
	Составить опорный конспект по ХТО	4	ОК 05 ПК 3.3
Тема 4.6 Понятие о коррозии. Классификация и способы защиты	Содержание	8	
	1. Сущность процесса коррозии. Виды коррозии. Способы защиты	2	ПК 1.1 ПК 4.2
	Самостоятельная работа		
	Подготовить реферат по теме «Способы борьбы с коррозией»	6	ПК 3.3 ПК 4.3
Раздел 5. Виды обработки материалов		26	
Тема 5.1 Основы литейного производства	Содержание	2	
	1. Основы литейного производства. Литейные сплавы	2	ПК 1.3 ПК 2.1
Тема 5.2 Виды литья	Содержание	8	
	1. Классификация и применение видов литья	2	ПК 1.2 ПК 2.3
	Самостоятельная работа	6	
	Рефераты по т. «Литье в архитектуре города»	6	ОК 07 ПК 3.3
Тема 5.3 Понятие о обработке металлов давлением	Содержание	2	
	1. Физико-механические основы обработки металлов давлением.	2	ПК 1.1 ПК 3.2
Тема 5.4 Прокатное производство	Содержание	2	
	1. Прокатное производство. Сущность процесса. Продукция прокатного производства.	2	ПК 1.1 ПК 3.2
	Содержание	2	

Тема 5.5 Прессование и волочение	1. Сущность процессов прессования и волочения. Основные операции.	2	ПК 1.1 ПК 3.2
Тема 5.6 Ковка. Сущность процесса.	Содержание 1. Ковка. Сущность процесса, оборудование и инструменты.	2	ПК 1.1 ПК 3.2
Тема 5.7 Штамповка. Сущность процесса	Содержание 1. Штамповка. Сущность процесса, Виды штамповки.	8 2	ПК 1.1 ПК 3.2
	Самостоятельная работа Подготовить реферат по теме «виды обработки материалов»		ОК 07 ПК 2.3
		6	
Тема 5.8 Основы обработки металлов резанием.	Содержание 1. Основы теории резания. Классификация режущих инструментов.	2 2	ПК 2.3 ПК 3.1
Тема 5.9 Классификация и назначение металлорежущих станков	Содержание 1. Классификация и назначение металлорежущих станков	2 2	ПК 1.1 ПК 2.2
Тема 5.10 Основы сварочного производства	Содержание	13	
	1. Основы сварочного производства. Виды сварки. Сварочные соединения	2	ПК 2.3 ПК 4.1
	2. Технология электродуговой сварки. Оборудование. Сварка под флюсом. Электрошлаковая сварка. Дуговая резка. Техника безопасности..	2	ПК 4.2 ПК 4.4
	3. Сущность газовой сварки. Технология процесса. Оборудование. Техника безопасности	2	ПК 4.2 ПК 4.4
	4. Особые способы сварки. Сварка трением. Холодная сварка. Ультразвуковая сварка. Сварка взрывом. Плазменная, лазерная, электронно-лучевая сварки.	2	ПК 4.2 ПК 4.4
	Самостоятельная работа	5	
	1. Сообщение Контроль качества сварных соединений	3	ОК 04 ПК 4.2 ПК 4.4
	2. Сообщение по теме «Сварка в особых условиях»	2	ОК 04 ПК 4.2 ПК 4.4
	Итого за 4 семестр	50/8	
	Промежуточная аттестация	18	
	Всего	205/24	

4. Условия реализации учебной дисциплины

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория материаловедения, оснащенная в соответствии с п. 6.3 образовательной программы специальности 22.02.06 Сварочное производство

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные 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.

4.2.2. Дополнительные источники

1. Черепяхин, А. А. Материаловедение: учебник / А. А. Черепяхин. — 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.

5. 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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У1 распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.3	– оценка выполнения практических заданий – тестирование – оценка выполнения
У2 определять виды конструкционных материалов;	ОК 02, ОК 05, ПК 1.2	внеаудиторной самостоятельной работы – устный фронтальный
У3 выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;	ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	опрос – промежуточная аттестация в форме экзамена
У4 проводить исследования и испытания материалов;	ОК 03, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.2	
З1 закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;	ОК 01, ОК 08, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.2	
З2 классификацию и способы получения композиционных материалов	ОК 02, ПК 4.3, ПК 4.4	
З3 принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве;	ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3,	
З4 строение и свойства металлов, методы их исследования	ОК 06, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 4.1	
З5 классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения	ОК 03, ПК 1.1, ПК 3.1	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
И.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине ОП.09 Электротехника и электроника

Специальность 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2023 г.

РАССМОТРЕНО
На заседании кафедры
Протокол от 26.06.2023 № 13

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик: Гарипов Б.И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
2. Результаты освоения учебной дисциплины.....	3
3. Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
4. Условия реализации учебной дисциплины.....	14
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	17

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.09 Электротехника и электроника

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина ОП.09 Электротехника и электроника относится к группе общепрофессиональных дисциплин.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины 159 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 106 часов;
самостоятельной работы студента 53 часа.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение студентами профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, знаниями и умениями:

- У1 выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- У2 производить расчеты простых электрических цепей;
- У3 снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- У4 правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов.
- У5 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- У6 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- У7 определять этапы решения задачи;
- У8 определять задачи для поиска информации;
- У9 оценивать практическую значимость результатов поиска;
- У10 применять современную научную профессиональную терминологию;
- У11 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
- У12 организовывать работу коллектива и команды;
- У13 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
- У14 описывать значимость своей специальности;
- У15 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- 31 методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
- 32 основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- 33 основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- 34 основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- 35 принцип выбора электрических и электронных приборов;
- 36 устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- 37 классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;

- 38 основные законы электротехники;
- 39 способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- 310 принципы составления простых электрических и электронных цепей;
- 311 характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.
- 312 параметры электрических схем и единицы их измерения;
- 313 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- 314 современная научная и профессиональная терминология;
- 315 возможные траектории профессионального развития и самообразования;
- 316 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
- 317 правила чтения текстов профессиональной направленности.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Знания	Умения
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	31 32 33 34	
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций		У1
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	35 36 37	
ПК 1.4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	38	
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	39 310	
ПК 3.2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	311	
ПК 4.1	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ		У2
ПК 4.3	Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.		У3
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	312	
ПК 4.5	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ		У4

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	313	У5, У6, У7
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		У8, У9
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	314, 315	У10, У11
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		У12
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		У13
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		У14
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	316	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	317	У15

3. Структура и содержание учебной дисциплины

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	159
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в т.ч.:	
теоретическое обучение	106
лабораторные работы	
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	53
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Электротехника и электроника

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов*	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практическо й подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формировани ю которых способствует компонент программы**
1	2	3	4
Раздел 1. Электрическое поле		4	
	Содержание	2	
Тема 1.1 Свойства и характеристики электрического поля	Понятие электрического поля, закон Кулона, напряженность электрического поля, электрический потенциал, влияние электрического поля на проводники и диэлектрики.	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 3.2 ПК 4.4 ОК 03
	Содержание	2	
Тема 1.2 Электрическая емкость, конденсаторы и емкостные элементы	Устройство и принцип действия конденсатора, понятие диэлектрической проницаемости, условно-графическое обозначение конденсаторов, способы соединения конденсаторов.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 4.4 ОК 03
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока		28/4	
	Содержание	2	
Тема 2.1 Основные элементы и параметры электрических цепей.	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	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 4.4 ОК 03
Тема 2.2	Содержание	10	

Закон Ома. Резисторы и резистивные элементы.	Понятия электрического сопротивления и электрической проводимости, закон Ома, понятие резистора, условно-графическое обозначение резисторов, способы соединения резисторов.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 03
	Самостоятельная работа	8	
	Самостоятельная работа №1 Составление кроссворда	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Тема 2.3 Источники электрической энергии постоянного тока.	Содержание	2	
	Гальванический элемент, понятия электролита и электролитической диссоциации, понятие ЭДС, источники ЭДС и тока, условно-графическое изображение источников тока и ЭДС.	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 03 ОК 06 ОК 07
Тема 2.4. Законы Кирхгофа.	Содержание	6	
	Первый и второй законы Кирхгофа, применение законов Ома и Кирхгофа для расчетов электрических цепей.	2	ПК 1.1 ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №1 Простейшие цепи постоянного тока.	4	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 2.5 Эквивалентное преобразование схем для расчета электрических цепей.	Содержание	4	
	Последовательное, параллельное и смешанное соединение резистивных элементов.	2	ПК 1.1 ПК 1.4
	Соединение резистивных элементов звездой и треугольником.	2	ПК 1.1 ПК 1.4
Тема 2.6 Метод контурных токов.	Содержание	2	
	Порядок расчета электрических цепей методом контурных токов.	2	ПК 1.1 ПК 4.1 ОК 01
Тема 2.7	Содержание	2	

Работа и мощность в цепи постоянного тока. Баланс мощностей.	Понятия электрической работы и мощности, единицы измерения, баланс мощностей как способ проверки расчетов электрических цепей.	2	ПК 1.4 ПК 4.4 ОК 03 ОК 06
Раздел 3. Электромагнетизм		20	
Тема 3.1 Свойства и характеристики магнитного поля.	Содержание	2	
	Понятие магнитного поля, правило буравчика, свойства линий магнитной индукции, свойства магнитного поля.	2	ПК 1.4 ПК 3.2 ОК 03
Тема 3.2 Магнитные цепи.	Содержание	2	
	Понятие магнитной цепи, простейшие магнитные цепи, элементы магнитных цепей, закон полного тока.	2	ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.4 ОК 03
Тема 3.3 Ферромагнитные материалы.	Содержание	2	
	Кривые намагничивания ферромагнитных материалов, понятие магнитного насыщения, петля гистерезиса, магнитно-мягкие и магнитно-твердые материалы, понятие магнитной проницаемости.	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 03
Тема 3.4 Электромагнитные силы. Электромагнитная индукция.	Содержание	10	
	Правило левой руки для определения направления действия электромагнитной силы, определение электромагнитной силы, закон электромагнитной индукции.	2	ПК 1.4
	Самостоятельная работа	8	
	Самостоятельная работа №2 Составление тестов и эталонов ответов к ним	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Тема 3.5 Самоиндукция, индуктивность и индуктивный элемент.	Содержание	2	
	Понятия самоиндукции, потокосцепления, индуктивности, условно-графическое обозначение катушек индуктивности, правило Ленца, линейные и нелинейные индуктивные элементы.	2	ПК 1.4 ОК 03
Тема 3.6 Вихревые токи.	Содержание	2	
	Определение вихревых токов, история открытия явления вихревых токов, природа вихревых токов, потери энергии от вихревых токов, методы снижения потерь.	2	ПК 1.4
Раздел 4. Электрические цепи синусоидального тока		24/4	

Тема 4.1 Элементы электрической цепи синусоидального тока.	Содержание	10	
	Способы получения синусоидального тока, максимальное, среднее и действующее значения синусоидальных величин, способы представления синусоидальных величин.	2	ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.4
	Самостоятельная работа	8	
	Самостоятельная работа №3 Составление глоссария	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Тема 4.2 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	ПК 1.1 ПК 1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №2 Простейшие цепи переменного тока.	4	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 4.3 Комплексный метод расчета цепей синусоидального тока.	Содержание	8	
	Порядок расчета цепей синусоидального тока комплексным методом, расчет цепи с последовательным соединением элементов.	2	ПК 1.1 ПК 4.1 ОК 01
	Резонанс напряжений, расчет цепи с параллельным соединением элементов, резонанс токов.	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №3 Резонансная частота колебательного контура.	4	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 02 ОК 04 ОК 05
Раздел 5. Электрические измерения		6	

Тема 5.1 Классификация средств, видов и методов электрических измерений.	Содержание	2	
	Понятие электрического измерения, средства измерений, виды измерений, методы измерений.	2	ПК 4.3 ОК 03 ОК 07 ОК 09
Тема 5.2 Погрешности измерения и классы точности.	Содержание	2	
	Абсолютная и относительная погрешности измерений, классы точности измерительных приборов.	2	ПК 4.3 ОК 09
Тема 5.3 Электромагнитные и аналоговые показывающие приборы.	Содержание	2	
	Магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая, электростатическая, индукционная системы.	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 4.3 ОК 07
Раздел 6. Трехфазные электрические цепи			
Тема 6.1 Общие сведения о трехфазных электрических цепях.	Содержание	2	
	История создания трехфазных электрических сетей, получение трехфазной ЭДС, преимущества трехфазных систем электроснабжения.	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ОК 07
Тема 6.2 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	ПК 1.1 ОК 03 ОК 09
Тема 6.3 Соединение фаз источника энергии и приемника треугольником.	Содержание	16	
	Изображение трехфазной цепи, фазные и линейные токи и напряжения, векторная диаграмма токов и напряжений, мощность трехфазной цепи.	2	ПК 1.1 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №4 Трехфазные цепи.	4	ПК 1.1 ПК 3.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Самостоятельная работа	10	

	Самостоятельная работа №4 Подготовка информационного сообщения	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Всего в 3-м семестре		102	
Раздел 7. Трансформаторы		8/4	
	Содержание	2	
Тема 7.1 Устройство и принцип действия трансформатора.	Понятие трансформатора, устройство однофазного трансформатора, условно-графическое обозначение трансформаторов, номинальные значения трансформаторов, принцип действия трансформаторов.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 03 ОК 07
	Содержание	6	
	Номинальный и рабочий режимы работы, режимы холостого хода и короткого замыкания трансформаторов, внешняя характеристика трансформатора, КПД трансформатора.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 09
Тема 7.2 Режимы работы и КПД трансформаторов.	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №5 Режимы работы однофазного трансформатора.	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 02 ОК 04 ОК 05
Раздел 8. Электрические машины синусоидального тока		15	
	Содержание	2	
Тема 8.1 Устройство и принцип действия трехфазной асинхронной машины.	Конструкция статора и ротора, режимы работы асинхронной машины, принцип действия асинхронного двигателя и генератора, механическая характеристика.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 4.5 ОК 07
	Содержание	2	
Тема 8.2 Пуск, торможение и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя.	Прямой и плавный пуск двигателя, динамическое и рекуперативное торможение, торможение противовключением, регулирование скорости изменением числа пар полюсов, понижением напряжения питания, реостатное регулирование, частотное регулирование.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 4.5 ОК 09
Тема 8.3	Содержание	11	

Устройство и принцип действия трехфазной синхронной машины.	Конструкция статора и ротора, режимы работы синхронной машины, принцип действия синхронного двигателя и генератора, механическая характеристика, пуск синхронного двигателя.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 4.5 ОК 07
	Самостоятельная работа	9	
	Внеаудиторная самостоятельная работа №5 Написание реферата	9	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Раздел 9. Электрические машины постоянного тока		2	
Тема 9.1 Устройство и принцип действия машины постоянного тока.	Содержание	2	
	1. Конструкция машины постоянного тока, режимы работы машины постоянного тока, принцип действия двигателя и генератора, механическая характеристика, способы возбуждения машин постоянного тока.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 4.5 ОК 07 ОК 09
Раздел 10. Электробезопасность		14	
Тема 10.1 Действие электрического тока на организм человека.	Содержание	12	
	Факторы, влияющие на действие электрического тока на организм человека, виды воздействия электрического тока, электрические травмы, классификация электротравматизма.	2	ПК 1.4
	Самостоятельная работа	10	
	Внеаудиторная самостоятельная работа №6 Составление иллюстрации	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Тема 10.2 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	
Раздел 11. Основы электроники			
	Содержание	2	

Тема 11.1 Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость.	Понятие полупроводника, полупроводниковые элементы таблицы Менделеева, электроны и дырки, полупроводники р- и n-типа, донорная и акцепторная примеси.	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 03
Тема 11.2 Электронно-дырочный переход. Полупроводниковый диод.	Содержание	6	
	Свойства р-п – перехода, конструкция, принцип действия, назначение, маркировка, условно-графическое обозначение полупроводникового диода.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №6 Полупроводниковый диод.	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 11.3 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	ПК 1.2 ПК 1.3
Тема 11.4 Логические основы цифровых устройств.	Содержание	2	
	Общие сведения о цифровых устройствах, элементы алгебры логики, дизъюнкция, конъюнкция, инверсия, таблицы истинности.	2	ПК 4.4
Тема 11.5 Аппаратная реализация логических операций.	Содержание	6	
	Контактная форма логических операций, схемотехническая форма логических операций, синтез схем.	2	ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №7 Аппаратная реализация заданной логической операции. Дифференцированный зачет.	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 02 ОК 04 ОК 05
Всего в 4-м семестре		57	
Всего		159	

4. Условия реализации учебной дисциплины

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория электротехники и электроники, оснащенная в соответствии с п. 6.3 образовательной программы специальности 22.02.06 Сварочное производство.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные печатные издания

1. Немцов, М. В. Электротехника и электроника : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [М. В. Немцов, М. Л. Немцова]. – М. : Издательский центр «Академия», 2021. – Текст : непосредственный.

4.2.2. Основные электронные издания

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. — Москва : 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. — Москва : 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. — Москва : 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).

4.2.3. Дополнительные источники

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : 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).

2. Литвинов, Б. В. Основы теории цепей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. В. Литвинов, О. Б. Давыденко, И. И. Заякин. — 2-е изд. — Москва : 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).

3. 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. — Москва : 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).

4. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : 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).

5. Розанов, Ю. К. Силовая электроника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. К. Розанов, М. Г. Лепанов ; под редакцией Ю. К. Розанова. — Москва : 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).

6. Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : 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).

5. 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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	ОК 01	<p>Оценка результатов устного опроса.</p> <p>Оценка результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных работ.</p> <p>Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; 	ОК 02	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного опроса.</p> <p>Оценка результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных работ.</p> <p>Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; 	ОК 03	<p>Оценка результатов устного опроса.</p> <p>Оценка результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных работ.</p> <p>Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу 	ОК 04	<p>Оценка результатов выполнения практических</p>

коллектива и команды;		работ. Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных работ. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.
Уметь: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;	ОК 05	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных работ. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.
Уметь: - описывать значимость своей специальности;	ОК 06	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных работ. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.
Знать: - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;	ОК 07	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных работ. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.
Уметь: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Знать: - правила чтения текстов профессиональной направленности;	ОК 09	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных работ. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.
Знать: - методы расчета и измерения основных параметров	ПК 1.1	Оценка результатов выполнения практических работ.

<p>электрических цепей; - основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;</p>		<p>Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.</p>
<p>Уметь: - выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;</p>	<p>ПК 1.2</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.</p>
<p>Знать: - принцип выбора электрических и электронных приборов; - устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; - классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</p>	<p>ПК 1.3</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.</p>
<p>Знать: - основные законы электротехники;</p>	<p>ПК 1.4</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.</p>
<p>Знать: - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - принципы составления простых</p>	<p>ПК 2.1</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного опроса.</p>

электрических и электронных цепей;		Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.
Знать: - характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей;	ПК 3.2	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.
Уметь: - производить расчеты простых электрических цепей;	ПК 4.1	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.
Уметь: - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	ПК 4.3	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.
Знать: - параметры электрических схем и единицы их измерения;	ПК 4.4	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведенного дифференцированного

		зачета.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов 	ПК 4.5	<p>Оценка результатов устного опроса.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.</p>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		



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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
И.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация

Специальность 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2023 г.

РАССМОТРЕНО
На заседании кафедры технических
дисциплин
Протокол от 26.06.2023 № 13___

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности/профессии 22.02.06
Сварочное производство.

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик: Меркушова Н.И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины	4
3. Структура и содержание учебной дисциплины	7
4. Условия реализации учебной дисциплины	13
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.10 «Стандартизация, метрология и сертификация»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина ОП.10 «Стандартизация, метрология и сертификация» относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины 114 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 76 часов;
самостоятельной работы студента 38 часов.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение студентами профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПУ 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.3, ПК 4.4, знаниями и умениями:

У1 использовать базу стандартов, регламентирующих проведение сварных работ и контроль их качества

У2 выбирать средства измерений для проведения контроля качества

У3 использовать средства измерений для проведения контроля качества

У4 определять погрешности производимых измерений

31 основы стандартизации и метрологии

32 основные этапы проведения измерений

33 основные методы контроля сварных соединений и используемые при этом средства измерений

34 виды погрешностей и способы их расчета

35 процедуры поверки и калибровки средств измерений, процедуры метрологического контроля и надзора

36 процедуры подтверждения соответствия

Коды компетенций	Наименование компетенции	Знания	Умения
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	31	У1
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	31	У1
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	33	У2
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов	35, 36	У1

	производства сварных соединений с заданными свойствами		
ПК 2.2	Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций	34	У4
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	34	У4
ПК 3.2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	32, 33	У2
ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	33	У3
ПК 4.3	Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства	31	У1
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	31	У1

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	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		

Структура и содержание учебной дисциплины
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	
в т.ч. в форме практической подготовки*	114
в т.ч.:	
теоретическое обучение	54
лабораторные работы	
практические занятия	22
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	38
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины (индекс, наименование)

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов*	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практическ ой подготовк и, акад.ч	Коды компетенц ий, формирова нию которых способству ет компонент программы **
1	2	3	4
Раздел 1. Стандартизация		52/10	
Тема 1.1 Основы стандартизации	Содержание	14	
	1. История стандартизации. Нормативно-правовая основа стандартизации. Принципы, цели и задачи стандартизации. Роль стандартизации в обеспечении качества и безопасности	2	ОК 01 ПК 1.1
	2. 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
	3. 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
	Самостоятельная работа	6	
	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
	Подготовка сообщений на тему «Международные организации по стандартизации»	2	ОК 03 ПК 1.3
	Подготовка сообщений на тему «Использование международных стандартов в национальной практике: получаемый эффект»	2	ОК 09 ПК 3.2
	Содержание	12	
Тема 1.2 Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов	1. Структурная модель детали. Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов. Виды взаимозаменяемости. Понятие о точности и погрешности. Размеры, предельные отклонения, допуски и посадки. Графическое изображение полей допуска	2	ОК 04 ПК 1.3
	2. Основные понятия о допусках формы и расположения поверхностей. Суммарные допуски формы и расположения. Обозначение допусков формы и расположения на чертежах	2	ОК 04 ПК 1.3
	3. Шероховатость поверхностей: правила обозначения, выбор параметров шероховатости	2	ОК 04 ПК 1.3
	Самостоятельная работа	6	
	Подготовка сообщений на тему «История формирования системы допусков и посадок»	2	ОК 06 ПК 1.3
	Подготовка сообщений на тему «Система вала: основные преимущества и практика использования»	2	ОК 7 ПК 1.3
	Подготовка сообщений на тему «Система отверстия: основные преимущества и практика использования»	2	ОК 08 ПК 1.3
	Содержание	26	
Тема 1.3 Система допусков и посадок для различных соединений	1. 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 4.3

	2. Посадки гладких цилиндрических соединений. Обозначение посадок на чертежах. Порядок выбора и назначения квалитетов точности и посадок.	2	ОК 01 ПК 4.3
	3. Шпоночные соединения: назначение, виды, обозначения на чертежах. Система допусков и посадок шпоночных соединений	2	ОК 02 ПК 4.3
	4. Шлицевые соединения: назначение, виды, обозначения на чертежах. Система допусков и посадок шлицевых соединений	2	ОК 03 ПК 4.3
	5. Резьбовые соединения: назначение, виды, обозначения на чертежах. Система допусков и посадок резьбовых соединений	2	ОК 04 ПК 4.3
	6. 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. Система допусков и посадок	2	ОК 03 ПК 4.3
	Практическая работа № 3. Система обозначения допусков формы, расположения, размеров на чертежах	2	ОК 04 ПК 4.3
	Практическая работа № 4. Нормирование точности шлицевых соединений	2	ОК 04 ПК 1.3
	Практическая работа № 5. Нормирование точности шпоночных соединений	2	ОК 03 ПК 4.3
	Самостоятельная работа	6	
	Подготовка сообщений на тему «область применения шпоночных соединений»	2	ОК 03 ПК 4.3
	Подготовка сообщений на тему «область применения шлицевых соединений»	2	ОК 04 ПК 4.3
	Подготовка сообщений на тему «область применения резьбовых соединений»	2	ОК 04 ПК 1.3
Раздел 2. Метрология		50/10	
Тема 2.1. Основы метрологии и метрологического обеспечения	Содержание	22	
	1. История метрологии. Объекты метрологии. Роль метрологии для экономики. Законодательные основы метрологии.	2	ОК 04 ПК 1.3
	2. Единицы физических величин. Система СИ. История создания и значение метрической системы для современной промышленности.	2	ОК 04 ПК 1.3
	3. Основы теории измерений. Воспроизведение единиц физических величин. Измерительные шкалы Эталоны. История создания эталонов. Виды и назначение эталонов	2	ОК 04 ПК 1.3

	4. Средства измерений: виды, назначение. Метрологические характеристики средств измерения.	2	ОК 04 ПК 1.3
	5. Погрешности: определение, классификация. Погрешности средств измерения и результатов измерения. Систематическая и случайная погрешности. Классы точности: назначение и обозначение	2	ОК 04 ПК 1.3
	6. Поверка и калибровка средств измерения. Метрологическое обеспечение производства. Метрологические службы. Обеспечение единства измерений в РФ	2	ОК 04 ПК 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 6. Расчет погрешности косвенных измерений	2	ОК 04 ПК 1.3
	Самостоятельная работа	8	
	Подготовка сообщений на тему «Роль Д.И. Менделеева в развитии отечественной метрологии»	2	ОК 06 ПК 1.3
	Подготовка сообщений на тему «История создания эталона метра»	2	ОК 05 ПК 1.3
	Подготовка сообщений на тему «История создания эталона килограмма»	2	ОК 08 ПК 1.3
	Подготовка сообщений на тему «Значение метрической конвенции для развития промышленности и международной торговли»	2	ОК 09 ПК 1.3
	Содержание	28	
Тема 2.2 Технические измерения	1 Обобщенная структурная схема средств измерения. Условия измерений и контроля. Выбор средств измерений и контроля	2	ОК 03 ПК 4.3
	2 Измерения и контроль геометрических величин. Меры длины концевые. Меры длины штриховые. Штангенинструмент, микрометры	2	ОК 03
	3 Контроль калибрами. Виды и устройство калибров. Назначение калибров	2	ПК 4.3
	4. Средства измерений и контроля с различными видами преобразователей (механический, оптический, электрический)	2	ОК 03
	5 Сварные швы: виды, строение. Система государственных стандартов на сварочные работы. Обеспечение качества сварных швов. Этапы контроля сварных швов.	2	ОК 01 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3
	6 Контролируемые параметры и средства измерений при производстве сварочных работ	2	ОК 02 ПК 3.3 ПК 4.4

	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическая работа № 7. «Использование штангенциркуля при проведении измерений»	2	ОК 04 ПК 1.3
	Практическая работа № 8. «Использование микрометра при проведении измерений»	2	ОК 04 ПК 1.3
	Практическая работа № 9. «Использование калибров при проведении измерений»	2	ОК 04 ПК 1.3
	Практическая работа № 10. «Сравнительный анализ методов контроля сварных швов»	2	ОК 02 ПК 3.3 ПК 4.4
	Самостоятельная работа	8	
	Подготовка сообщений на тему «История создание штангенциркуля»	2	ОК 06 ПК 1.3
	Подготовка сообщений на тему «Преимущества использования средств допускового контроля»	2	ОК 05 ПК 1.3
	Подготовка сообщений на тему «История развития сварки»	2	ОК 08 ПК 1.3
	Подготовка сообщений на тему «Особенности сварки различных соединений»	2	ОК 08 ПК 1.3
Раздел 3. Сертификация		12/2	
	Содержание	6	
Тема 3.1 Основы сертификации	1. История сертификации. Развитие сертификации в нашей стране и за рубежом. Экономический смысл сертификации. Роль сертификации в обеспечении качества и безопасности продукции Законодательная база в области подтверждения соответствия. ФЗ «О техническом регулировании».	2	ОК 01 ПК 2.1
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка сообщений на тему «Значение процедур подтверждения соответствия для обеспечения качества и безопасности»	4	ОК 02 ПК 2.1
	Содержание	6	
Тема 3.2. Формы и процедуры подтверждения соответствия	1. 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 ПК 2.1
	2. Сертификация систем менеджмента. Эволюция концепций в области управления качеством. Системы менеджмента качества в соответствии со стандартами ИСО серии 9000. Принципы стандартов ИСО серии	2	ОК 02 ПК 2.1

	9000. Порядок сертификации СМК. Роль сертификации СМК в обеспечении качества продукции и услуг		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 11. Анализ положений технических регламентов Дифференцированный зачет	2	ОК 02 ПК 2.1

5. Условия реализации учебной дисциплины

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Стандартизации, метрологии и сертификации», оснащенный в соответствии с п. 6.3 образовательной программы специальности 22.02.06 Сварочное производство.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные печатные издания

1. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С.А. Зайцев, А.Н.Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д. Куранов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 288 с. – Текст : непосредственный.

4.2.2. Основные электронные издания

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).

4.2.3. Дополнительные источники

1. 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).

2. 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).

3. 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).

4. 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).

5. 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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У1 использовать базу стандартов, регламентирующих проведение сварных работ и контроль их качества	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.3, ПК 4.4	оценка выполнения практических заданий тестирование оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы устный фронтальный опрос промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
У2 выбирать средства измерений для проведения контроля качества	ОК 01, ОК 03, ПК 1.3, ПК 3.2	
У3 использовать средства измерений для проведения контроля качества	ОК 02, ПК 3.3	
У4 определять погрешности производимых измерений	ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.3	
З1 основы стандартизации и метрологии	ОК 01, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.3, ПК 4.4	
З2 основные этапы проведения измерений	ОК 02, ПК 3.2	
З3 основные методы контроля сварных соединений и используемые при этом средства измерений	ОК 04, ОК 05, ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 3.3	
З4 виды погрешностей и способы их расчета	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.3	
З5 процедуры поверки и калибровки средств измерений, процедуры метрологического контроля и надзора	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1	
З6 процедуры подтверждения соответствия	ОК 02, ОК 03, ПК 2.1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
И.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных
конструкций

Специальность 22.02.06 Сварочное производство
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения - очная

Санкт- Петербург
2023 г.

РАССМОТРЕНО
На заседании кафедры технических
дисциплин
Протокол от 26.06.2023 № 13

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО и ПООП по специальности 22.02.06
Сварочное производство

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик: Исупова Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля.	4
2. Результаты освоения профессионального модуля.	6
3. Структура и содержание профессионального модуля.	7
4. Условия реализации программы профессионального модуля.	22
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.	24

1. Паспорт программы профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления сварных конструкций

1.1. Область применения программы профессионального модуля

Программа профессионального модуля (далее - Программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую 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.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструмента в ходе производственного процесса

уметь:

- 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;
- применять методы устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;

знать:

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;
- источники питания;
- оборудование сварочных постов;
- 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;

- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 915 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента - 717 часов:

обязательная аудиторная учебная нагрузка – 699 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка – 466 часов;

курсовой проект - 30 часов;

самостоятельная работа – 233 часа;

учебная практика – 72 часа;

производственная практика – 144 часа.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности по специальности 22.02.06 Сварочное производство в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
ПК 1.2	Выполнять техническую 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
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 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

3. Структура и содержание профессионального модуля

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов

изготовления сварных конструкций

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента			Самостоятельная работа студента		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	В т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 1.1, ПК 1.2	Раздел 1. МДК 01.01. Технология сварочных работ	405	270	60	30	135	30		
ПК 1.3, ПК 1.4	Раздел 2. МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций	294	196	58	-	98			
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	Учебная практика (по профилю специальности)	72						72	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	Производственная практика, (по профилю специальности)	144			-				144
Всего:		915	466	118	30	233		72	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
Раздел 1 Технология сварочных работ		405	
МДК 01.01. Технология сварочных работ		405	
Тема 1. Классификация основных видов электрической сварки плавлением	Содержание	10	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1 Введение. Понятие о сварке, история развития.		
	2 Классификация электрической сварки плавлением		
	3 Сущность основных видов сварки (плавлением, давлением, контактная)		
	4 Сущность основных способов электрической сварки плавлением.		
	5 Формирование металла шва, защита зоны сварки		
Тема 2. Теоретические основы электрической сварки плавлением	Содержание	28	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1 Сварочная дуга и процессы в ней. Способы зажигания дуги		
	2 Ионизация, эмиссия, рекомбинация, области дуги, температура пятен и столба дуги		
	3 Вольт-амперная характеристика и ее влияние на условие горения сварочной дуги		
	4 Технологические особенности и условия устойчивого горения сварочной дуги.		
	5 Влияние рода тока и полярности, эластичность дуги		
	6 Влияние защитных газов на устойчивое горение дуги		
	7 Анализ влияния активных и инертных газов на условие устойчивого горения сварочной дуги		
	8 Действие магнитных полей на сварочную дугу. Магнитное отклонение дуги. Способы устранения магнитного дутья		
	9 Перенос металла в сварочную ванну при дуговой сварке		

		Виды и характеристики переноса металла в сварочную ванну		
	10	Мощность процесса сварки. Электрическая, тепловая и эффективная тепловая мощность процесса сварки		
	11	Тепловой баланс процесса сварки: ручной дуговой, в защитных газах и под флюсом. Нагрев электродов		
	12	Нагрев металла при сварке. Сущность процесса нагрева. Формирование сварочной ванны.		
	13	Выявление зависимости – сварочный ток – качество шва		
	14	Параметры режима дуговой сварки и их влияние на форму и размеры сварочной ванны		
		Всего за 4 семестр	38	
Тема 3. Сварочные материалы	Содержание		14	
	1	Технические условия на сварочные материалы		ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	2	Стальная сварочная проволока. Стандарты на сварочную проволоку. Маркировка		
	3	Металлические плавящиеся электроды для ручной дуговой сварки: основные требования, стандарты, выбор электродов, маркировка		
	4	Покрyтия плавящихся электродов: Виды и состав покрyтий и их характеристики		
	5	Флюсы. Назначение, классификация и требования к ним. Стандарты. Выбор марки флюса в зависимости от материала.		
	6	Защитные газы для сварки плавлением. Классификации и стандарты защитных газов. Свойства газов, способы их получения. Выбор вида защитного газа.		
	7	Требования к баллонам с защитными газами требования безопасности, транспортировка, хранение		
		Практические занятия	10	
	8	Практическая работа №1 Характеристики и обозначение покрытых электродов для сварки сталей	2	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	9	Практическая работа №2 Чтение марок электродов	4	
10	Практическая работа №3 Чтение марок сварочной проволоки	2		
11	Практическая работа №4	2		

		Сварочные флюсы		
Тема 4. Металлургические процессы при дуговой сварке	Содержание		16	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Характерные особенности металлургии сварки. Химический состав наплавленного металла. Кристаллизационные трещины. Влияние серы и фосфора на качество сварного шва. Рафинирование металла шва		
	2	Влияние азота, кислорода, водорода на свойства и качество металла шва		
	3	Особенности металлургических процессов при сварке покрытыми электродами		
	4	Основные химические реакции в сварочной ванне. Анализ влияния электродного покрытия на сварочную ванну		
	5	Структура шва и зоны термического влияния Особенности плавления и кристаллизации металла шва. Зависимость макроструктуры металла шва и его качества от исходной структуры основного металла		
	6	Основные дефекты сварных соединений Микро и макроструктура. Типы и основные причины возникновения трещин, меры по их предупреждению.		
	7	Виды дефектов сварных швов при взаимодействии металла шва с кислородом и способы предупреждения возникновения этих дефектов.		
	8	Виды старения и коррозии		
		Практические занятия		2
	9	Практическая работа № 5 Структура сварного соединения	2	
Тема 5. Сварочные напряжения и деформации	Содержание		6	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Классификация и причины возникновения сварочных напряжений и деформаций Определение.		
	2	Способы предотвращения деформаций и меры борьбы со сварочными деформациями.		
	3	Способы исправления деформированных изделий		
Тема 6. Сварные соединения и швы	Содержание		8	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	1	Сварные соединения и швы, основные понятия, классификация		
	2	Конструктивные элементы сварных соединений		

	3	Конструктивные элементы сварных швов		ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	4	Условное обозначение сварных швов на чертежах Обозначение сварных швов по ГОСТ 2.312-72		
	Практические занятия			
	5	Практическая работа №6 Конструктивные элементы сварных швов и соединений		ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 7. Технология электрической сварки плавлением углеродистых и легированных сталей	Содержание		18	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Подготовка деталей под сварку		
	2	Режимы ручной дуговой сварки		
	3	Влияние режимов сварки на геометрические размеры сварного шва		
	4	Технология выполнения ручной дуговой сварки		
	5	Техника выполнения сварных швов во всех пространственных положениях		
	6	Техника ведения многослойной сварки		
	7	Оценка свариваемости металлов. Группы свариваемости		
	8	Технология сварки углеродистых сталей		
	9	Технология сварки легированных сталей		
	Практические занятия		12	
	10	Практическая работа №7 Режимы ручной дуговой сварки	6	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	11	Практическая работа №8 Марки стали и группы свариваемости	4	
12	Практическая работа №9 Влияние углерода на качество сварного шва	2		
	Всего за 5 семестр		88	
Тема 8. Технология дуговой механизированной сварки	Содержание		6	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Общие сведения о технологии механизированной дуговой сварки плавящимся электродом		
	2	Режимы механизированной сварки в среде защитных газов		
	3	Механизированная сварка порошковой проволокой		
Тема 9. Технология автоматической	Содержание		6	
	1	Особенности процесса сварки под флюсом		

дуговой сварки под флюсом	2	Режимы сварки под флюсом	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	3	Сварка под флюсом цветных металлов	2	
	Практические занятия		10	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
4	Практическая работа №10 Технологический процесс на автоматическую сварку под флюсом заданной конструкции	10		
Тема 10. Технология автоматической дуговой сварки в среде защитных газов	Содержание		8	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Особенности сварки в защитных газах	2	
	2	Сварка неплавящимся электродом	2	
	3	Сварка в защитных газах плавящимся электродом	4	
Тема 11. Производство сварных конструкций	Содержание		24	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Основные типы сварных конструкций	2	
	2	Техническая подготовка производства сварных металлоконструкций	2	
	3	Технологическая подготовка сварочного производства	2	
	4	Обеспечение технологичности сварных конструкций эскизное проектирование, технический проект, рабочее проектирование (экономия металла, снижение трудоемкости, экономия времени). Программа выпуска	2	
	5	Технология изготовления сварных конструкций. Типовой технологический процесс	2	
	6	Технология заготовительного производства-правка, зачистка, резка, гибка, вытяжка, вальцовка, зачистка кромок	2	
	7	Сборочно-сварочное производство – полная сборка, последовательное присоединение, поузловая сборка, проверка правильности сборки контрольно- измерительными приборами	2	
	8	Изготовление решетчатых конструкций, применение, виды решеток, сборка, сварка	2	
	9	Изготовление сварных балок, сборка, технология сварки	2	
	10	Изготовление цилиндрических горизонтально расположенных резервуаров – подготовка металла, сборка, технология сварки	2	
11	Изготовление вертикальных резервуаров-применение, днище, боковая поверхность, крыша, лестницы	2		

	12	Изготовление колонн-назначение, типы, конструктивные элементы, технология	2	
	Практические занятия		12	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	13	Практическая работа № 11 Эскизы разделок кромок для заданных заготовок	6	
	14	Практическая работа № 12 Типовой технологический процесс получения заготовок для сварной конструкции типа балка	6	
Тема 12. Механизированные и автоматические линии	Содержание		6	
	1	Общие сведения о механизированных и автоматических линиях	2	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	2	Рациональный выбор линий	2	
	3	Основные параметры линий	2	
		Практические занятия		6
4	Практическая работа № 13 Схемы поточных линий	6		
Тема 13. Комплексно-механизированные и комплексно-автоматические линии	Содержание		10	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Комплексно-механизированная линия для сборки и сварки листовых полотнищ	4	
	2	Комплексно-механизированная линия для изготовления прямошовных труб из листа	2	
	3	Комплексно-механизированная линия для изготовления кабин грузовых автомобилей	2	
	4	Автоматическая поточная линия для изготовления автомобильных колёс	2	
Тема 14. Промышленные роботы и роботизированные комплексы	Содержание		20	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Классификация промышленных роботов сварочного производства	2	
	2	Требования к сварочным промышленным роботам	2	
	3	Конструктивное исполнение сварочных роботов	4	
	4	Промышленные роботы для дуговой сварки	2	
	5	Промышленные роботы при выполнении контактной сварки	2	
	6	Стационарные и порталные роботы	2	

	7	Целесообразность внедрения сварочных роботов	2	
	8	Мультироботные системы	2	
	Практические занятия		6	
	9	Практическая работа № 14 Методы и технические средства адаптации роботов для сварки Дифференцированный зачёт	6	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Самостоятельная работа при изучении Раздела 1			135	
Примерная тематика курсовых проектов: - Разработка основных этапов технической подготовки изготовления сварной металлоконструкции «Цистерна для технологических нужд» - Разработка основных этапов технической подготовки изготовления сварной металлоконструкции «Ёмкость с наклонным днищем» - Разработка основных этапов технической подготовки изготовления сварной металлоконструкции «Коллектор» - Разработка основных этапов технической подготовки изготовления сварной металлоконструкции «Аккумулятор чистых продуктов»				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту			30	
Описание сварной металлоконструкции, её назначение			2	
Технические требования на изготовление сварной металлоконструкции			4	
Характеристика марки стали для изготовления сварной металлоконструкции			2	
Характеристика типов производства и анализ выбора способа сварки			2	
Характеристика сварочных материалов			2	
Выбор и характеристика сварных соединений и швов			4	
Расчет режимов сварки			4	
Выбор сварочного оборудования			2	
Мероприятия по уменьшению и устранению сварочных напряжений и деформаций			2	
Выполнение презентации			2	
Защита курсового проекта			4	
Самостоятельная работа над курсовым проектом			30	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. История развития сварки 2. Вольтамперная характеристика и ее влияние на условие горения сварочной дуги				

3. Теоретические основы электрической сварки плавлением			
4. Виды сварочных материалов			
5. Структура сварного соединения			
6. Тепловой баланс процесса для разных способов сварки			
7. Понятие о сварочных деформациях и мероприятия по их сокращению			
8. Влияние конструктивных элементов сварных соединений и швов на качество сварного соединения			
9. Перспективные способы сварки			
10. Роль сварки в современном мире			
11. Роль сварочного производства в машиностроении			
12. Организация работы автоматических поточных линий			
13. Робототехнологические комплексы (РТК) в сварочном производстве			
Всего		405	
Раздел 2 Основное оборудование для производства сварных конструкций		294	
МДК 01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций			
Тема 1. Общие требования к источникам питания дуговой сварки	Содержание		6
	1	Физическая сущность возникновения сварочной дуги. Процессы, протекающие в сварочной дуге. Источники питания сварочной дуги	2
	2	Внешние характеристики источников питания, требования к источникам	2
	3	Основные режимы работы источников питания Система обозначения источников питания	2
	Практические занятия		4
	4	Практическая работа №1 Строение сварочной дуги и её технологические свойства	2
Тема 2. Источники питания переменного тока	Содержание		4
	1	Назначение сварочных трансформаторов, виды, устройство	2
	2	Сварочные трансформаторы с нормальным и с увеличенным рассеянием. Устройство, технические характеристики, регулирование сварочного тока	2
	Практические занятия		4
	3	Практическая работа №3 Вспомогательные устройства для источников питания сварочной дуги	4
Тема 3. Источники питания постоянного тока	Содержание		14
	1	Общие сведения об источниках питания постоянного тока	2
	2	Преобразователи, генераторы, устройство, принцип работы	2
			ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
			ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
			ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

	3	Сварочные выпрямители. Классификация и назначение и достоинства выпрямителей Однофазные и трёхфазные схемы выпрямления	2	ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
	4	Выпрямители для ручной дуговой сварки покрытым электродом Функциональные и электрические схемы выпрямителей. Параметры выпрямителей	2		
	5	Выпрямители для механизированной сварки в защитном газе Функциональные схемы выпрямителей, параметры, обозначения, технологические особенности	2		
	6	Общие сведения о многопостовых источниках тока, требования	2		
	7	Вспомогательные устройства: осцилляторы, стабилизаторы. Назначение, устройство, принцип действия	2		
	Практические занятия		6		
	8	Практическая работа № 4 Источники питания постоянного тока	6		
Тема 4. Сварочные полуавтоматы	Содержание		8		
	1	Основные сведения о полуавтоматах Назначение, классификация, стандарты. Основные устройства и механизмы	2	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
	2	Перенос электродного металла при механизированной сварке Виды управления переносом электродного металла Управление переносом при сварке в защитных газах	2		
	3	Газовая аппаратура для сварки в защитных газах. Вентили, клапаны, влагопоглотители, подогреватели, редукторы, расходомеры	2		
	4	Типовые конструкции сварочных полуавтоматов	2		
	Практические занятия		6		
	5	Практическая работа №6 Полуавтоматы для сварки в защитных газах	6	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
Тема 5. Сварочные автоматы	Содержание		12		
	1	Основные сведения об автоматах электрической сварки, назначение, классификация	2	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
	2	Основные узлы однодуговых автоматов	2		
	3	Типовые конструкции сварочных полуавтоматов	2		
	4	Многодуговые автоматы и автоматы для наплавки	2		

	5	Автоматы для сварки в защитных газах	2	
	6	Автоматы для сварки под флюсом	2	
	Практические занятия		4	
	7	Практическая работа № 7 Автомат для сварки в защитных газах	4	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 6. Эксплуатация и текущий ремонт сварочного оборудования	Содержание		6	
	1	Размещение, подключение и наладка оборудования Основные правила и требования по размещению, подключению и наладке сварочного оборудования.	2	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	2	Основные неисправности сварочного оборудования Неисправности трансформаторов, выпрямителей	2	
	3	Электробезопасность и безопасность труда при эксплуатации оборудования Основные требования по электробезопасности и безопасности труда при эксплуатации сварочного оборудования Обслуживание электроустановок	2	
Тема 7. Особенности автоматизации и механизации заготовительных операций сварочного производства	Содержание		12	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Основные понятия механизации и автоматизации Технологическое оборудование	4	
	2	Линия термической резки	4	
	3	Механизация на складах комплектации деталей	4	
	Всего за 5 семестр		62	
Тема 8. Особенности автоматизации и механизации заготовительных операций сварочного производства (продолжение)	Содержание		10	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Оборудование для правки проката, очистки и подготовки его поверхности	2	
	2	Оборудование для резки проката, линии термической и гидроабразивной резки	2	
	3	Оборудование для гибки проката, принцип и особенности работы.	2	
	4	Оборудование для штамповки и механической обработки деталей	2	
	5	Механизация работ на складах проката и складах комплектации деталей	2	
	Практические занятия		6	
6	Практическая работа № 8 Технологическое оборудование для заготовительных операций	6	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02,	

				ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 9. Оборудование для сборки сварных конструкций	Содержание		14	
	1	Установка и закрепление деталей при сборке	2	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	2	Назначение и классификация сборочного оборудования	2	
	3	Установочные элементы сборочного оборудования	2	
	4	Зажимные элементы сборочного оборудования	2	
	5	Переносные сборочные приспособления	2	
	6	Сборочные устройства	2	
	7	Универсально-сборочные приспособления	2	
	Практические занятия		12	
	8	Практическая работа № 9 Виды сборочно-сварочного оборудования	4	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	9	Практическая работа № 10 Элементы сборочно-сварочного оборудования	4	
10	Практическая работа № 11 Переносные и универсально-сборочные приспособления	4		
Тема 10. Механическое оборудование сварочного производства	Содержание		12	
	1	Классификация и общая характеристика оборудования	2	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	2	Манипуляторы, вращатели, поворотные столы	2	
	3	Кантователи, роликовые стенды, неповоротное оборудование	2	
	4	Направляющие устройства, установочные устройства для полуавтоматов	2	
	5	Оборудование для уплотнения стыков и оборудование для подачи и сборки флюса.	2	
	6	Оборудование для перемещения сварщика	2	
	Практические занятия		8	
14	Практическая работа № 12 Механическое оборудование	8	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	
Тема 11. Оборудование для изготовления сосудов, работающих под давлением	Содержание		4	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07,
	1	Требования к оборудованию для изготовления тонкостенных сосудов.	2	
	2	Оборудование для изготовления толстостенных сосудов	2	

				ОК 08, ОК 09
Тема 12. Установки для сварки и наплавки	Содержание		6	ПК1.1, ПК 1.2
	1	Универсальные аппараты	2	ОК 01, ОК 02,
	2	Сварочные установки	2	ОК 03, ОК 04,
	3	Наплавочные установки	2	ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 13. Оборудование для правки и отделки сварных конструкций	Содержание		8	ПК1.1, ПК 1.2
	1	Оборудование для правки сварных конструкций	2	ОК 01, ОК 02,
	2	Оборудование для улучшения механических свойств сварных швов	2	ОК 03, ОК 04,
	3	Оборудование для отделки сварных покрытий	2	ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 14. Подъемно-транспортное оборудование	Содержание		8	
	1	Классификация подъемно-транспортного оборудования	2	ПК1.1, ПК 1.2
	2	Универсальное оборудование общего применения	2	ОК 01, ОК 02,
	3	Специальные подъемно-транспортные средства и вспомогательные транспортные средства	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07,
	4	Грузозахватные приспособления	2	ОК 08, ОК 09
	Практические занятия		6	
	15	Практическая работа № 13 Грузоподъемное и транспортное оборудование	6	ПК1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 15. Автоматизация сварочного производства	Содержание		14	ПК1.1, ПК 1.2
	1	Станки-полуавтоматы	2	ОК 01, ОК 02,
	2	Станки-автоматы	2	ОК 03, ОК 04,
	3	Загрузочные устройства для станков-автоматов	2	ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	4	Станки-автоматы для сварки в среде углекислого газа	2	
	5	Станочные комплексы с ЧПУ для автоматической аргонодуговой сварки	2	
	6	Комплексно-механизированные и комплексно-автоматизированные линии	2	
	7	Промышленные роботы и роботизированные комплексы	2	
		Всего	294	
Самостоятельная работа при изучении Раздела 2			98	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				

1. Способы регулирования силы тока в сварочных трансформаторах 2. Преимущества инверторных сварочных выпрямителей 3. Специализированные источники питания 4. Синергетические системы управления современными источниками питания 5. Современное оборудование для правки металла различной толщины 6. Лазерная резка металла 7. Классификация и выбор оборудования 8. Оборудование для автоматической сварки цилиндрических сосудов 9. Наплавочные установки 10. Оборудование для зачистки и отделки 11. Станки-полуавтоматы. Станки-автоматы 12. Роботы сварочного производства		
Учебная практика (по профилю специальности) Виды работ: - Выполнение подготовительных операций при производстве сварных конструкций - Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций - Отработка техники выполнения ручной дуговой сварки - Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для производства сварных	72	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: - Применение методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций - Выполнение технологической подготовки производства сварных конструкций - Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений - Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса	144	
Всего	717	

4. Условия реализации программы профессионального модуля

4.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет технологии электрической сварки плавлением оснащенный в соответствии с п. 6.3 образовательной программы специальности 22.02.06 Сварочное производство.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1 Основные печатные издания:

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

2. Лялякин В. П. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 192 с. – Текст: непосредственный.

4.2.2 Основные электронные издания:

1. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для СПО / А. А. Черепяхин. – 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.

2. 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.

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. — 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.

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. — 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. Шестель, Л. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / Л. А. Шестель. — Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. — 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: 01.09.2020). — Режим доступа: по подписке.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Аттестация по итогам учебной и производственной практик проводится на основании результатов, подтверждаемых отчетами и дневниками практики студентов, а также отзывами руководителей практик на студентов.

Результаты прохождения учебной и производственной практик учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации.

Изучение программы модуля завершается квалификационным экзаменом, результат которого оценивается в виде комплексной оценки.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций по специальности 22.02.06 Сварочное производство;

- опыт практической работы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Для руководства производственной практикой могут привлекаться:

- дипломированные специалисты – преподаватели общепрофессиональных дисциплин и дисциплин профессионального модуля;
- ведущие специалисты и руководители, имеющие стаж работы практической деятельности на предприятиях машиностроительного профиля.

Мастера: наличие 4 квалифицированного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в профильных организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	<ul style="list-style-type: none"> - организация рабочего места сварщика; - выбор рационального способа сборки и сварки конструкции, оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конструкции или материала; - установление режимов сварки; - основы технологии сварки и производства сварных конструкций; - методика расчетов ручных и механизированных способов сварки; 	<p>Оценка в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> – результатов работы на практических занятиях; – тестирование <p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практик</p> <p>Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам.</p> <p>Оценка выполнения курсового проекта.</p>
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> - выбор параметров сварочных технологических процессов; - расчет нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; - технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; - основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; 	
ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	<ul style="list-style-type: none"> - виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; - оборудование сварочных постов; - технология изготовления сварных конструкций различного класса; 	
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и	<ul style="list-style-type: none"> - виды источников питания, устройство и правила эксплуатации; - техника безопасности проведения 	

инструменты в ходе производственного процесса	сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды;	
---	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволят проверить у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - умение определять проблему в профессионально ориентированных ситуациях; - умение разрабатывать алгоритмы решения профессиональных задач, применять разнообразные методы и выбирать эффективные технологии и рациональные способы; - уметь прогнозировать и оценивать результат; - умение планировать поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях, вносить коррективы. 	Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление эффективного поиска необходимой информации, используя широкий спектр источников информации, в том числе электронных; - анализ информации, выделение главных аспектов, структурирование, презентация; - владение способами систематизации и интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска 	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - умение осознанно определять потребности профессионального и личностного развития, в соответствии с потребностями определять цели и планировать деятельность по достижению поставленных целей; - владение методиками самопознания, самооценки, саморегуляции и саморазвития в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры; - умения принимать управленческие решения по совершенствованию 	

	<p>собственной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - стремление расширять набор компетенций и повышать квалификацию для саморазвития и самореализации в профессиональной и личной сфере - уметь анализировать конъюнктуру рынка определенной отрасли; - осуществлять стратегическое маркетинговое планирование и оперативное планирование предпринимательской деятельности; - применять методы организации и управления деятельностью в профессиональной сфере; - уметь взаимодействовать с государственными органами, регулирующими предпринимательскую деятельность 	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение согласованно взаимодействовать для достижения цели, поставленной перед коллективом работников; - умение выстраивать позитивные коммуникаций, справляться с кризисами взаимодействия в процессе деятельности (проявление коммуникативных качеств); - умение анализировать и корректировать результаты собственной работы и работы членов команды; - проявлять ответственность за выполнение собственной работы и работы членов команды; - умение эффективно распределять объем работы среди членов коллектива; - уметь анализировать, глубоко понимать и эффективно удовлетворять потребности клиента. 	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использовать вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста; - соблюдать нормы публичной речи и регламента; - самостоятельно выбирать стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и 	

	<p>т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать продукт письменной коммуникации определенной структуры, - стиля (жанра) на государственном языке; - уметь ясно, четко, последовательно и обоснованно излагать мысль, используя вербальные и невербальные способы коммуникации; - следовать этическим правилам, нормам и принципам в межличностном общении 	
<p>ОК 06 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - пропагандировать и соблюдать нормы экологической чистоты и безопасности; - осуществлять деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды, участвовать в природоохранных мероприятиях; - владеть приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; - пропагандировать правила поведения в чрезвычайных ситуациях и участвовать в учебных мероприятиях, проводимых ГУ МЧС. 	
<p>ОК 07 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - пропагандировать и соблюдать нормы здорового образа жизни с целью профилактики профессиональных заболеваний; - уметь организовывать собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости; - участвовать в спортивных мероприятиях, программе физкультурной подготовки ГТО. 	

<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно- правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации; - уметь применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику; - уметь анализировать, систематизировать и применять в профессиональной деятельности информацию, содержащуюся в документации профессиональной области. 	
---	---	--

Программа профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 22.02.06 Сварочное производство.



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по методической работе

И.В. Стригова

«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

Специальность 22.02.06 Сварочное производство
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2023 г.

РАССМОТРЕНО
На заседании кафедры технических
дисциплин
Протокол от 26.06.2023 № 13

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО и ПООП по специальности 22.02.06
Сварочное производство

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик: Исупова Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля.....	6
3. Структура и содержание профессионального модуля.....	7
4. Условия реализации программы профессионального модуля	15
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	19

1. Паспорт программы профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

1.1. Область применения программы профессионального модуля

Программа профессионального модуля (далее - Программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВД): Разработка технологических процессов и проектирования изделий в соответствии с ФГОС по специальности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

ПК 2.2 Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса

ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию

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

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения расчётов и конструирования сварных соединений и конструкций;
- проектирования технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами;
- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;
- оформления конструкторской, технологической и технической документации;
- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно – компьютерных технологий.

уметь:

- пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
- составлять схемы основных сварных соединений;
- проектировать различные виды сварных швов;
- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;
- производить обоснованный выбор металла для различных металлических конструкций;
- производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки;
- разрабатывать маршрутные операционные технологические процессы;
- выбирать технологическую схему обработки;
- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса.

знать:

- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки, обработки металлов;

- правила разработки и оформления технологического задания на проектирование технологической оснастки;
- методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения;
- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;
- методы обеспечения экономичности, безопасности процессов сварки и обработки материалов;
- классификацию сварных конструкций;
- типы и виды сварных соединений и сварных швов;
- классификацию нагрузок на сварные соединения;
- состав единой системы технологической документации;
- методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;
- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего - 705 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента – 543 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 525 часов;

самостоятельной работы студента – 183 часа;

курсовое проектирование - 30 часов;

учебной практики - 36 часов;

производственной практики - 144 часа.

2. Результаты освоения программы профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности: Разработка технологических процессов и проектирование изделий, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ВД	Разработка технологических процессов и проектирование изделий
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 2.2	Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию
ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно – компьютерных технологий.
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 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

3. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента			Самостоятельная работа студента		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4	Раздел 1. МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций	198	134	34		64			
ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.5	Раздел 2. МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов производства сварных конструкций	327	208	38	30	119	43		
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Учебная практика	36						36	
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Производственная практика (по профилю специальности)	144						144	
	Всего:	705	342			183		36	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы расчёта и проектирования сварных конструкций		198/34	
МДК 02.01 Основы расчёта и проектирования сварных конструкций		134	
Тема 1.1 Общие сведения о сварных конструкциях	Содержание 1 Материалы, применяемые в сварных конструкциях: стали, цветные сплавы, пластмассы, композитные материалы. Сортамент 2 Механические характеристики материалов. 3 Понятие сварных конструкций; классификация; особенности и преимущества	12 4 4 4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 1.2 Расчёт и проектирование сварных соединений	Содержание 1 Типы сварных соединений и швов; виды; достоинства и недостатки; ГОСТ на соединения, выполненные разными способами сварки 2 Остаточные сварочные напряжения 3 Концентрация напряжений в сварных соединениях и узлах 4 Оценка прочности соединений, выполненных сваркой плавлением 5 Усталостная прочность сварных соединений 6 Оценка прочности соединений, выполненных контактной сваркой Практические занятия 1 Практическая работа № 1 Вид и форма сварного шва 2 Практическая работа № 2 Обозначение сварных швов на чертежах	32/8 4 4 4 4 4 4 8 4 4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 1.3 Методы оценки прочности сварных металлоконструкций	Содержание 1 Общие сведения о методах оценки прочности сварных металлоконструкций 2 Расчёт прочности по допускаемым напряжениям 3 Виды расчётов на прочность 4 Оценка прочности по коэффициентам запаса 5 Расчёт конструкций по предельным состояниям	24/8 2 2 2 2 2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09

	6	Виды и группы предельных состояний	2	
	7	Вероятностная оценка прочности	2	
	8	Меры предупреждения и снижения концентрации напряжений в сварных швах металлоконструкций	2	
	Практические занятия		8	
	1	Практическая работа № 4 Расчет стыковых соединений на предельные нагрузки	4	
	2	Практическая работа № 5 Расчет элементов сварных соединений, выполненных встык по допускаемым напряжениям	4	
Тема 1.4 Проектирование балочных конструкций	Содержание		22/6	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Компоновка и подбор сечения балок	4	
	2	Проверка прочности балки	4	
	3	Проверка устойчивости балки	4	
	4	Особенности проектирования балок замкнутого сечения	4	
	Практические занятия		6	
	1	Практическая работа № 6 Подбор сечения сварной двутавровой балки	6	
	Всего за 6 семестр		90	
Тема 1.5 Проектирование сварных колонн и стоек	Содержание		16/12	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Общие сведения о сварных колоннах и стойках; центрально-сжатые и внецентренно-сжатые колонны	2	
	2	Расчёт и конструирование стержня центрально-сжатой колонны	2	
	Практические занятия		12	
	1	Практическая работа № 7 Подбор поперечного сечения центрально-сжатой колонны	12	
Тема 1.6 Проектирование сварных ферм	Содержание		12	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Особенности проектирования элементов типовых ферм	4	
	2	Основные принципы конструирования и расчёта сварных ферм	4	
	3	Последовательность расчёта ферм	4	
Тема 1.7 Проектирование листовых (оболочковых) конструкций	Содержание		10	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Общие сведения о оболочковых сварных конструкциях	2	
	2	Сварные вертикальные резервуары	2	
	3	Горизонтальные цилиндрические резервуары (цистерны)	2	
	4	Шаровые (сферические) резервуары	2	
	5	Трубы и трубопроводы	2	
Тема 1.8 Сварные детали и узлы машин	Содержание		6	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03,
	1	Сварные барабаны	2	

	2	Сварные зубчатые колёса и шкивы Дифференцированный зачет	4	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Всего за 7 семестр			44	
Самостоятельная работа при изучении Раздела 1			64	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1. Применение современных сварных конструкций в промышленности				
2. Расчет и проектирование сварных конструкций с использованием передовых методов техники и технологии				
3. Мероприятия по уменьшению сварочных напряжений				
4. Особенности проектирования сварных металлоконструкций				
5. Состав, назначение и область применения каркасов промышленных зданий				
6. Применение сварных колонн при сооружении каркасов промышленных зданий				
7. Решетчатые сварные металлоконструкции различного назначения – большепролетные сооружения, рамные и арочные покрытия				
8. Листовые конструкции (резервуары, газгольдеры, бункеры)				
Раздел 2. Основы проектирования технологических процессов			327/38	
МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов			208	
Тема 2.1 Сертификация и аттестация сварочного производства	Содержание		14/4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Сертификация и аттестация. Цели, задачи, виды.	2	
	2	Система аттестации сварочного производства в соответствии ISO 9001:2000, ISO 3834	2	
	3	Свариваемость сварной металлоконструкции	2	
	4	Общие принципы проектирования технологических процессов сварки	2	
	5	Технологический процесс и его элементы	2	
	Практические занятия		4	
	1	Практическая работа № 1 Разработка технологической операции	2	
	2	Практическая работа № 2 Анализ технологичности сварной металлоконструкции	2	
	Тема 2.2 Проектирование технологических процессов изготовления сварных металлоконструкций	Содержание		
1		Принципы классификаций сварных конструкций	2	
2		Технологичность изготовления сварных конструкций	2	
3		Свариваемость сварной металлоконструкции	2	
4		Общие принципы проектирования технологических процессов сварки	2	
5		Технологический процесс и его элементы	2	

	6	Нормативная документация на сварочные технологические процессы	2	
Тема 2.3 Технические условия на изготовление сварных металлоконструкций	Содержание		18/8	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Техническое задание на изготовление сварной металлоконструкции	2	
	2	Требования к персоналу и ИТР	2	
	3	Требования к свариваемым материалам, заготовкам, деталям	2	
	4	Требования к сварочным материалам и оборудованию	2	
	5	Требования к сборочным и сварочным операциям	2	
	Практические занятия		8	
	1	Практическая работа № 3 Техническое задание на изготовление сварной металлоконструкции	4	
2	Практическая работа № 4 Технические условия на изготовление сварной металлоконструкции	4		
Тема 2.4 Общие вопросы технологии изготовления сварных металлоконструкций	Содержание		10/2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Виды заготовительных операций и оборудования	2	
	2	Основные способы изготовления сварных металлоконструкций	2	
	3	Методы сборки сварных металлоконструкций	2	
	4	Сварочные напряжения, деформации и перемещения	2	
	Практические занятия		2	
1	Практическая работа № 5 Виды заготовительных операций	2		
Всего за 6 семестр			54	
Тема 2.5 Общие принципы проектирования технологических процессов сварки	Содержание		32/4	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Разработка перспективного технологического процесса	4	
	2	Разработка рабочего технологического процесса	6	
	3	Разработка типового технологического процесса	6	
	4	Общие правила заполнения технологических документов на сварку	6	
	5	Общие правила заполнения технологических документов на сварку	6	
	Практические занятия		4	
	1	Практическая работа № 6 Маршрут изготовления сварной металлоконструкции	4	
Тема 2.6 Сборочно-сварочные приспособления	Содержание		52/12	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Назначение и классификация сборочно-сварочного оборудования	4	
	2	Требования к сборочно-сварочным приспособлениям	4	
	3	Элементы сборочного оборудования; назначение; требования к ним	4	
	4	Установочные элементы	4	
	5	Зажимные элементы	4	

	6	Переносные сборочные приспособления	4	
	7	Сборочные устройства для сборки плосколистовых конструкций	4	
	8	Сборочные устройства для сборки цилиндрических конструкций	4	
	9	Общие сведения о установке и закреплении деталей при сборке	4	
	10	Базирование деталей	4	
	Практические занятия		12	
	1	Практическая работа № 7 Базирование деталей	4	
	2	Практическая работа № 8 Проектирование оснастки для сборки узла сварной металлоконструкции	8	
Тема 2.7 Порядок разработки технологического процесса изготовления сварных конструкций	Содержание		40/8	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Технико-экономическое обоснование технологического процесса	6	
	2	Общие принципы проектирования сварной конструкции. Порядок разработки технологического процесса	6	
	3	Нормативная документация на сварочные технологические процессы	6	
	4	Классификация видов нормативной документации на сварочные технологические процессы.	8	
	5	Общие правила заполнения технологических документов на сварочные работы.	6	
	Практические занятия		8	
1	Практическая работа № 9 Оформление технологической документации Дифференцированный зачёт	8		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту Примерная тематика курсовых проектов: Разработка технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Ёмкость с наклонным днищем» Разработка технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Ёмкость RECIN» Разработка технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Стрела» Разработка технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Коромысло экскаватора» Разработка технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Цистерна для технологических нужд»			30	
	Содержание			
	1	Технические требования на изготовление сварной металлоконструкции		
	2	Технические требования на изготовление сварной металлоконструкции		
	3	Анализ технологичности сварной металлоконструкции		
	4	Мероприятия по повышению технологичности сварной металлоконструкции		
	5	Разработка маршрута изготовления сварной металлоконструкции		
	6	Разработка маршрута изготовления сварной металлоконструкции		

	7	Разработка технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции		
	8	Разработка технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции		
	9	Мероприятия по уменьшению сварочных напряжений и деформаций		
	10	Выполнение сборочного чертежа сварной металлоконструкции		
	11	Выполнение детализовочного чертежа		
	12	Выполнение чертежа сборочно-сварочного приспособления		
	13	Заполнение комплекта технологической документации		
	14	Выполнение презентации		
	15	Защита курсового проекта		
Самостоятельная работа при изучении Раздела 2			119	
Самостоятельная работа при выполнении курсового проекта			43	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			76	
<ul style="list-style-type: none"> - Информационное сообщение «Зависимость технического уровня сварочного производства от технологичности сварной конструкции» - Информационное сообщение «Природа возникновения сварочных напряжений» - Презентация «Основные элементы каркаса промышленного здания, испытывающие нагрузки» - Реферат «Проектирование изделий, изготавливаемых способом сварки» - Информационное сообщение «Подбор сборочно-сварочного приспособления при сварке изделия» - Обобщающая таблица «Этапы проектирования сварной металлоконструкции» - Обобщающая таблица «Фрагмент технологической документации» 				
Учебная практика			36	
Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> - Составление технического задания на изготовление сварной металлоконструкции - Расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций - Чтение чертежей металлоконструкций - Разработка маршрута изготовления сварной металлоконструкции 				
Производственная практика (по профилю специальности)			144	
Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> - Расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций - Разработка маршрутного описания изготовления сварных металлоконструкций - Разработка технологических процессов изготовления сварных металлоконструкций - Оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно – компьютерных технологий 				
Всего			705	

4. Условия реализации программы профессионального модуля

4.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Расчета и проектирования сварных соединений», оснащенный в соответствии с п. 6.3 образовательной программы специальности 22.02.06 Сварочное производство.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.2 Дополнительные источники

1. Овчинников В. В. Основы расчета и проектирования сварных конструкций: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2019. – 256 с. – Текст : непосредственный.

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

3. Михайлицын, С. В. Основы сварочного производства : учебник / С. В. Михайлицын. – Москва : Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 260 с. – ISBN 978-5-9729-0381-8. – Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048767> (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

4. 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.

5. Цумарев, Ю. А. Проектирование сварочных цехов : учебное пособие / Ю. А. Цумарев. – Минск : РИПО, 2019. – 257 с. – ISBN 978-985-503-854-3. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599907> (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

6. Павеле, Л. А. Получение заготовок автоматизированной термической резкой : учебник / Л. А. Павеле. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 237 с. – ISBN 978-5-9729-0366-5. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564314> (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

При работе над курсовым проектом студентам оказываются консультации.

Изучение программы модуля завершается экзаменом квалификационным, результаты которого в виде комплексной оценки.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и специальности 22.02.06 Сварочное производство

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: наличие высшего профессионального образования, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы обязателен.

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами	<ul style="list-style-type: none"> -правильность выбора технологического оборудования и технологической оснастки - правильность выполнения приемов сварки -качество сварного шва - демонстрация выполненных технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами; - демонстрация разработанных маршрутных и операционных технологических процессов; - демонстрация выбранной технологической схемы обработки путём проведения технико-экономического сравнения вариантов технологических процессов; 	<p>Оценка в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результатов работы на практических занятиях; - тестирование. <p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практик</p> <p>Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам. Оценка выполнения курсового проекта.</p> <p>Экзамен</p>
ПК.2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций; - демонстрация методики расчёта прочности сварных конструкций общего назначения; - демонстрация классификации сварных конструкций; 	
ПК.2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация выполненного технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса; - проведение технико-экономического сравнения вариантов технологического процесса; 	
ПК.2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	<ul style="list-style-type: none"> -соответствие оформления технологической документации в соответствии ЕСТД; -точность и грамотность оформления технологической документации. 	

ПК.2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий	Демонстрация разработанного курсового проекта «Разработка технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции» - правильность выполнения и чтения чертежей в соответствии с ЕСКД	
---	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволят проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – умение определять проблему в профессионально ориентированных ситуациях; – умение разрабатывать алгоритмы решения профессиональных задач, – применять разнообразные методы и выбирать эффективные технологии и рациональные способы; – уметь прогнозировать и оценивать результат; – умение планировать поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях, вносить коррективы. 	Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения программ на практических занятиях, при выполнении курсового проекта, при выполнении заданий на учебной и производственной практиках
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление эффективного поиска необходимой информации, используя широкий спектр источников информации, в том числе электронных; - анализ информации, выделение главных аспектов, структурирование, презентация; - владение способами систематизации и интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска 	

<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение осознанно определять потребности профессионального и личностного развития, в соответствии с потребностями определять цели и планировать деятельность по достижению поставленных целей; - владение методиками самопознания, самооценки, саморегуляции и саморазвития в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры; - умения принимать управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности; - стремление расширять набор компетенций и повышать квалификацию для саморазвития и самореализации в профессиональной и личностной сфере; - уметь анализировать конъюнктуру рынка определенной отрасли; - осуществлять стратегическое маркетинговое планирование и оперативное планирование предпринимательской деятельности; - применять методы организации и управления деятельностью в профессиональной сфере; - уметь взаимодействовать с государственными органами, регулирующими предпринимательскую деятельность 	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение согласованно взаимодействовать для достижения цели, поставленной перед коллективом работников; - умение выстраивать позитивные коммуникаций, справляться с кризисами взаимодействия в процессе деятельности (проявление коммуникативных качеств); - умение анализировать и 	

	<p>корректировать результаты собственной работы и работы членов команды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проявлять ответственность за выполнение собственной работы и работы членов команды; - умение эффективно распределять объем работы среди членов коллектива; - уметь анализировать, глубоко понимать и эффективно удовлетворять потребности клиента. 	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использовать вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста; - соблюдать нормы публичной речи и регламента; - самостоятельно выбирать стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста; - создавать продукт письменной коммуникации определенной структуры, - стиля (жанра) на государственном языке; - уметь ясно, четко, последовательно и обоснованно излагать мысль, используя вербальные и невербальные способы коммуникации; - следовать этическим правилам, нормам и принципам в межличностном общении 	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно</p>	<ul style="list-style-type: none"> - пропагандировать и соблюдать нормы экологической чистоты и безопасности; - осуществлять деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды, 	

действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>участвовать в природоохранных мероприятиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; - пропагандировать правила поведения в чрезвычайных ситуациях и участвовать в учебных мероприятиях, проводимых ГУ МЧС. 	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - пропагандировать и соблюдать нормы здорового образа жизни с целью профилактики профессиональных заболеваний; - уметь организовывать собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости; - участвовать в спортивных мероприятиях, программе физкультурной подготовки ГТО. 	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно-правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации; - уметь применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику; - уметь анализировать, систематизировать и применять в профессиональной деятельности информацию, содержащуюся в документации профессиональной области. 	

Программа профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 22.02.06 Сварочное производство.



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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
И.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

Специальность 22.02.06 Сварочное производство
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2023 г.

РАССМОТРЕНО
На заседании кафедры технических
дисциплин
Протокол от 26.06.2023 № 13

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО и ПООП по специальности 22.02.06
Сварочное производство

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик: Исупова Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	6
3. Структура и содержание профессионального модуля.....	8
4. Условия реализации программы профессионального модуля	13
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	14

1 Паспорт программы профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

1.1. Область применения программы профессионального модуля

Программа профессионального модуля (далее Программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство базовой подготовки в части освоения основного вида деятельности (ВД): Контроль качества сварочных работ и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях
- ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений
- ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции
- ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов, и сварных соединений;
- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- оформления документации по контролю качества сварки.

уметь:

- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;
- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;
- 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;
- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений.

знать:

- способы получения сварных соединений;
- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
- способы устранения дефектов сварных соединений;
- способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;

- методы неразрушающего контроля сварных соединений;
- методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;
- оборудование для контроля качества сварных соединений;
- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 264 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента – 192 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 116 часов,

самостоятельной работы студента - 58 часов,

производственной практики – 72 часа.

в том числе в форме практической подготовки - 116 часов

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентом видом профессиональной деятельности 22.02.06 Сварочное производство, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ВД	Контроль качества сварочных работ
ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных изделиях
ПК 3.2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
ПК 3.4	Оформлять документацию по контролю качества сварки
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 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

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварных работ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),	
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Раздел 1. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций									
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	МДК.03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	174	116	36	-	58	-	-	-	
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Производственная практика (по профилю специальности)	72								72
	Всего:	246	116	36	-	58	-	-	72	

3 Структура и содержание профессионального модуля

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем, часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
МДК. 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций		174	
Тема 1.1 Общие понятия и определения контроля качества металлов и сварных конструкций	Содержание	6	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1 Основные понятия качества продукции	2	
	2 Цели и задачи предприятия в обеспечении требований безопасности и конкуренции выпускаемой продукции	2	
	3 Обеспечение промышленной безопасности на основе системы аттестации сварочного производства	2	
Тема 1.2 Дефекты сварных соединений	Содержание	36/8	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1 Влияние дефектов на работоспособность конструкции	2	
	2 Дефекты как концентраторы напряжений	2	
	3 Классификация дефектов сварных соединений и причины их возникновения	2	
	4 Внешние и внутренние дефекты сварных швов.	2	
	5 Трещины, классификация, причины образования	2	
	6 Способы устранения дефектов сварных швов	2	
	7 Дефекты лазерной сварки	2	
	8 Основные нарушения формы шва	2	
	9 Нормы допустимости дефектов	2	
	10 Напряжения и деформации деталей при сварке	2	
	11 Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций.	2	
	12 Свариваемость и методы ее определения	2	
	13 Оценка склонности к горячим трещинам	2	
	14 Оценка склонности к холодным трещинам	2	
Практические занятия		8	

	1	Практическая работа № 1 Влияние режима сварки на геометрические размеры сварного шва	4	
	2	Практическая работа № 2 Причины возникновения дефектов и способы их устранения	4	
Тема 1.3 Входной и визуально-измерительный контроль	Содержание		16/4	
	1	Организация входного контроля качества металлопродукции.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	2	Контроль исходных материалов, свариваемого и сварочного материалов	2	
	Практические занятия		4	
	1	Практическая работа № 3 Визуальный контроль сварных швов	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	2	Практическая работа № 4 Контроль конструкции в процессе сварки	2	
	Всего за 6 семестр		54	
	Содержание		8	
	3	Контроль оборудования и оснастки	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	4	Контроль процесса сборки и сварки. Контроль квалификации сварщиков	2	
5	Визуальный и измерительный контроль Подготовка соединений к проведению ВИК	2		
6	Сущность визуального и измерительного контроля	2		
Тема 1.4 Радиационная дефектоскопия	Содержание		4	
	1	Физические основы радиационной дефектоскопии	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	2	Технология контроля радиационной дефектоскопии	2	
Тема 1.5 Ультразвуковая	Содержание		4	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3,
	1	Физические основы ультразвуковой дефектоскопии	2	

дефектоскопия	2	Технология контроля ультразвуковой дефектоскопии	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	Практические занятия		6	
	1	Практическая работа № 5 Ультразвуковая дефектоскопия сварных швов	6	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 1.6 Магнитная и вихревая дефектоскопия	Содержание		4	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Физические основы магнитной дефектоскопии	2	
	2	Методика магнитной дефектоскопии	2	
Тема 1.7 Контроль непроницаемости сварных соединений	Содержание		14/8	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Классификация методов контроля непроницаемости	2	
	2	Методы контроля на герметичность	2	
	3	Классификация капиллярной дефектоскопии. Методика капиллярного контроля	2	
	Практические занятия		8	
	1	Практическая работа № 6 Контроль непроницаемости сварных швов металлоконструкций	4	
	2	Практическая работа № 6 Контроль непроницаемости сварных швов металлоконструкций	4	
Тема 1.8 Разрушающие методы контроля сварных	Содержание		6	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02,
	1	Механические испытания	2	
	2	Металлографический анализ	2	

соединений	3	Химический анализ и испытания на коррозионную стойкость	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Тема 1.9 Организация контроля сварки	Содержание		14/10	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Классификация видов технического контроля. Задачи и структура контрольных служб	2	
	2	Приёмо-сдаточный контроль продукции сварочного производства. Техническая документация при контроле	2	
	Практические занятия		10	
	1	Практическая работа № 7 Форма акта визуального и измерительного контроля	2	
	2	Практическая работа № 8 Журнал поступления, прохождения и хранения сварочных материалов	2	
	3	Практическая работа № 9 Форма допускного листа сварщика	2	
	4	Практическая работа № 10 Форма журнала ремонта сварных соединений	2	
Тема 1.10 Безопасность труда при контроле качества сварки	Содержание		6	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	1	Общие требования безопасности при контроле качества сварки.	2	
	2	Правила электробезопасности при контроле качества сварки Дифференцированный зачет	4	
	Всего за 7 семестр		62	
Самостоятельная работа при изучении Раздела 1			28	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Современные методы дефектоскопии на предприятии Классификация дефектов и взаимосвязь прочности соединений, свариваемости металлов и дефектов в швах Предупреждение дефектов, сварочных напряжений, деформаций сварных конструкции				
Самостоятельная работа при изучении Раздела 2			30	

Выбор способа контроля сварных швов при различных типах производства		
Методы неразрушающего контроля сварных швов		
Общие понятия о качестве сварки		
Примерная тематика курсовых работ (проектов) (если предусмотрено)		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) (если предусмотрено)		
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работе (проекту)		
Производственная практика (по профилю специальности)	72	
Виды работ:		
Дефекты в сварных соединениях		
Система контроля качества в сварочном производстве		
Методы неразрушающего контроля		
Методы разрушающего контроля		
Предупреждение дефектов		
Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций		
Оценка допустимости дефектов.		
Методы исправления дефектов сварных соединений		
Аттестация специалистов		
Оформление результатов контроля		
Промежуточная аттестация	18	
Всего	264	

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений, оснащенная в соответствии с п. 6.3 образовательной программы специальности 22.02.06

– .

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные электронные издания

Свирко, Н. А. Технология электросварки на автоматических и полуавтоматических машинах : средства контроля : пособие / Н. А. Свирко. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2019. – 77 с. – ISBN 978-985-503-870-3. – Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463690> (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

Лихачев, В. Л. Электродуговая сварка : практическое пособие / В. Л. Лихачев. – Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. – 640 с. – (Библиотека инженера). – ISBN 978-5-91359-183-8. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227741> (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

Матюшкин, Б. А. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / Б. А. Матюшкин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 263 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015262-2. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021165> (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

4.2.2. Дополнительные источники

Овчинников В. В. Контроль качества сварных соединений: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2017. – 208 с. – Текст: непосредственный.

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

Новокрещенов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебное пособие для СПО / В. В. Новокрещенов ; под науч. ред. Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07186-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453724> (дата обращения: 01.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ является освоение МДК 03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций.

Изучение программы модуля завершается экзаменом квалификационным.

Лекционные, практические занятия, производственная (по профилю специальности) практика профессионального модуля проводятся в форме практической подготовки.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ по специальности 22.02.06 Сварочное производство;

- опыт практической работы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Для руководства производственной практикой могут привлекаться:

- дипломированные специалисты – преподаватели общепрофессиональных дисциплин и дисциплин профессионального модуля;

- ведущие специалисты и руководители, имеющие стаж работы практической деятельности на предприятиях машиностроительного профиля.

Мастера: наличие 4 - 5 квалифицированного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в профильных организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	- объяснение причин дефектности сварных конструкций; - характеристика дефектов сварки плавлением и давлением;	Оценка в рамках текущего контроля: – результатов работы на практических занятиях; – результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;
ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	– анализ выбора методов неразрушающего и разрушающего контроля качества; – объяснение устройства и принципа работы оборудования для проведения контроля (рентгеновские установки, ультразвуковые, магнитографические, магнитопорошковые дефектоскопы);	- результатов экзамена квалификационного. Экспертная оценка освоения компетенций в рамках текущего контроля в ходе производственной практики.

	– объяснение назначения принадлежностей и приспособлений для контроля качества;
ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	- оценка допустимости наружных и внутренних сварочных дефектов; - устранение сварочных дефектов с применением различных методов;
ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки.	–соответствие заключений о качестве сварной конструкции требованиям нормативно-технической документации.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволят проверить у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- умение определять проблему в профессионально ориентированных ситуациях; - умение разрабатывать алгоритмы решения профессиональных задач, применять разнообразные методы и выбирать эффективные технологии и рациональные способы; - уметь прогнозировать и оценивать результат; - умение планировать поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях, вносить коррективы.	Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения программы на практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- осуществление эффективного поиска необходимой информации, используя широкий спектр источников информации, в том числе электронных; - анализ информации, выделение главных аспектов, структурирование, презентация; - владение способами систематизации и интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности и в соответствии с задачей	

	информационного поиска
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - умение осознанно определять потребности профессионального и личностного развития, в соответствии с потребностями определять цели и планировать деятельность по достижению поставленных целей; - владение методиками самопознания, самооценки, саморегуляции и саморазвития в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры; - умения принимать управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности; - стремление расширять набор компетенций и повышать квалификацию для саморазвития и самореализации в профессиональной и личностной сфере - уметь анализировать конъюнктуру рынка определенной отрасли; - осуществлять стратегическое маркетинговое планирование и оперативное планирование предпринимательской деятельности; - применять методы организации и управления деятельностью в профессиональной сфере; - уметь взаимодействовать с государственными органами, регулирующими предпринимательскую деятельность
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - умение согласованно взаимодействовать для достижения цели, поставленной перед коллективом работников; - умение выстраивать позитивные коммуникаций, справляться с кризисами взаимодействия в процессе деятельности (проявление коммуникативных качеств); - умение анализировать и корректировать результаты собственной работы и работы членов команды; - проявлять ответственность за выполнение собственной работы и работы членов команды; - умение эффективно распределять

	<p>объем работы среди членов коллектива;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь анализировать, глубоко понимать и эффективно удовлетворять потребности клиента.
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использовать вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста; - соблюдать нормы публичной речи и регламента; - самостоятельно выбирать стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста; - создавать продукт письменной коммуникации определенной структуры, - стиля (жанра) на государственном языке; - уметь ясно, четко, последовательно и обоснованно излагать мысль, используя вербальные и невербальные способы коммуникации; - следовать этическим правилам, нормам и принципам в межличностном общении
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - пропагандировать и соблюдать нормы экологической чистоты и безопасности; - осуществлять деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды, участвовать в природоохранных мероприятиях; - владеть приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; - пропагандировать правила поведения в чрезвычайных ситуациях и участвовать в учебных мероприятиях, проводимых ГУ МЧС.
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для</p>	<ul style="list-style-type: none"> - пропагандировать и соблюдать нормы здорового образа жизни с целью профилактики

<p>сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>профессиональных заболеваний; - уметь организовывать собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости; - участвовать в спортивных мероприятиях, программе физкультурной подготовки ГТО.</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно- правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации; - уметь применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику; - уметь анализировать, систематизировать и применять в профессиональной деятельности информацию, содержащуюся в документации профессиональной области.</p>

Программа профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварных работ прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 22.02.06 Сварочное производство.



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
И.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства

Специальность 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2023

РАССМОТРЕНО
На заседании кафедры
технических дисциплин
Протокол от 26.06.2023 № 13

ОДОБРЕНО
Методический совет
Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик: Трибусян Т.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	3
2. Результаты освоения профессионального модуля	5
3. Структура и содержание профессионального модуля	6
4. Условия реализации программы профессионального модуля	19
5. Контроль и оценка результатов профессионального модуля.....	23

1 Паспорт программы профессионального модуля ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства

1.1 Область применения программы профессионального модуля

Программа профессионального модуля (далее - Программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство в части освоения основного вида деятельности (ВД): Организация и планирование сварочного производства и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

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

ПК 4.3 Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- текущего и перспективного планирования производственных работ;
- выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
- применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;
- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;
- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;

уметь:

- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
- определять трудоёмкость сварочных работ;
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ;
- производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;

знать:

- принципы координации производственной деятельности;
- формы организации монтажно-сварочных работ;
- основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ;

- тарифную систему нормирования труда;
 - методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
 - методы планирования и организации производственных работ;
 - нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат;
 - методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 441 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента – 333 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 210 часов;

самостоятельной работы студента – 105 часов;

производственной практики – 108 часов.

Промежуточная аттестация – 18 часов.

2 Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности по специальности 22.02.06 Сварочное производство, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Организация и планирование сварочного производства
ПК 4.1	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
ПК 4.2	Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.3	Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
ПК 4.5	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3 Структура и содержание профессионального модуля

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента			Самостоятельная работа студента		Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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	315	210	52	30	105	55	-	-
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108
	Промежуточная аттестация	18	18						
	Всего:	441	228	52	30	105	55	-	108

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке		315	
Раздел 1. Техническое нормирование сварочных работ		62/18	
Тема 1.1. Техническое нормирование - основа организации труда	Содержание	12	
	1. Трудовой процесс. Понятие о трудовом процессе. Разделение трудового процесса на элементы. Понятие технической нормы времени и ее структура. Изучение классификации затрат рабочего времени.	2	ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2. 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 07, ОК 09
	3. 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 05, ОК 07, ОК 09
	4. Методы нормирования по микроэлементам. Понятие нормирования труда специалистов и служащих.	2	ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	5. 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 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Практическая работа № 1. Анализ и обработка данных фотографии рабочего времени.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 1.2. Нормирование заготовительных операций	Содержание	12	
1. Нормы времени на операциях правки и разметки. Изучение и определение основного времени; факторы, влияющие на	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,	

		продолжительность основного времени. Понятие и определение основного времени.		ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	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 07, ОК 09
	3.	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 07, ОК 09
	4.	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 09
	5.	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 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
	1.	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 07, ОК 09
Тема 1.3. Нормирование сборки под сварку	Содержание		8	
	1.	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
	2.	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
	3.	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 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
	1.	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 07, ОК 09
Тема 1.4. Нормирование дуговой сварки	Содержание		26	
	1.	Техническая норма времени ручной дуговой сварки. Понятие и определение основного времени. Факторы, влияющие на величину основного времени. Определение массы	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09

		наплавленного металла.		
	2.	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 07, ОК 09
	3.	Составляющие элементы вспомогательного времени ручной дуговой сварки.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	4.	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 07, ОК 09
	5.	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 07, ОК 09
	6.	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 07, ОК 09
	7.	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 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		12	
	1.	Практическая работа № 4.	2	ПК 4.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Расчет нормы времени на ручную дуговую сварку.	2	
	3.		2	
	4.	Практическая работа № 5.	2	ПК 4.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	5.	Расчет нормы времени на сварку в среде защитных газов.	2	
	6.		2	
Тема 1.5. Оформление документации по техническому нормированию	Содержание		4	
	1.	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 07, ОК 09
	2.	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 07, ОК 09
Раздел 2. Планирование сварочного производства и управление им			76/24	

Тема 2.1. Основные понятия планирования	Содержание		4	
	1.	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 07, ОК 09
	2.	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 07, ОК 09
Тема 2.2. Внутрифирменное планирование	Содержание		8	
	1.	Составные элементы планирования. Этапы планирования.	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Постановка задач, выработка конкретных установок. Анализ стратегических проблем.	2	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.	Определение путей и средств достижения поставленных задач. Виды планирования. Контроль за достижением поставленных целей.	2	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
	1.	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 07, ОК 09
Тема 2.3. План производства и реализации продукции	Содержание		6	
	1.	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 07, ОК 09
	2.	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 07, ОК 09
	3.	Система показателей плана: натуральные, стоимостные, количественные, качественные.	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 2.4. План по развитию и использованию производственных мощностей	Содержание		8	
	1.	Понятие производственной мощности. Определение производственной мощности по предприятию, производственному подразделению, отдельным группам оборудования.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09

	2.	Показатели использования основных производственных фондов по времени и мощности. Анализ выполнимости плана производства продукции.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.	Составление плана организационно-технических мероприятий по эффективному использованию и развитию производственных мощностей.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
	1.	Практическая работа № 7. Расчет эффективного фонда работы единицы оборудования. Определение состава и потребного количества оборудования для выполнения производственной программы.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 2.5. План по труду и кадрам. Повышение производительности труда	Содержание		10	
	1.	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 07, ОК 09
	2.	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 05, ОК 07, ОК 09
	3.	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 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	
	1.	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 07, ОК 09
	2.	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 05, ОК 07, ОК 09
Тема 2.6. План по себестоимости прибыли и рентабельности	Содержание		14	
	1.	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 07, ОК 09
	2.	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 07, ОК 09
	3.	Алгоритм расчета накладных расходов на единицу продукции.	2	ПК 4.1, ПК 4.2,

		Методика составления плановой калькуляции. Прибыль, основные функции.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	4.	Выбор ценовой политики. Расчет оптовой цены предприятия на конкретный вид продукции. Рентабельность.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	
	1.	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 07, ОК 09
	2.	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 07, ОК 09
Тема 2.7. Техничко-экономические показатели работы производственного подразделения	Содержание		12	
	1.	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
	2.	Система показателей использования основных производственных фондов, оборотных средств, рабочей силы.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.		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	
	1.	Практическая работа № 12.	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Расчет технико-экономических показателей работы	2	
3.	производственного комплекса.	2		
Тема 2.8. Организация управления предприятием	Содержание		8	
	1.	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 07, ОК 09
	2.	Управление цехом и производственным участком. Управление бригадой.	2	ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	3.	Автоматизированная система управления предприятием.	2	ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

				ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
	1.	Практическая работа № 13. Изучение структуры отдела главного сварщика.	2	ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 2.9. Оперативно-производственное планирование	Содержание		8	
	1.	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 07, ОК 09
	2.	Оперативное планирование в серийном производстве. Оперативное планирование в массовом производстве. Диспетчерское регулирование производства.	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	
	1.	Практическая работа № 14.	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Оперативное планирование в производстве.	2	
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	
	1.	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 07, ОК 09
	2.	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 07, ОК 09
	3.	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 09
Тема 3.2. Единая система плано-предупредительного ремонта	Содержание		12	
	1.	Организация плано-предупредительного ремонта оборудования и средств механизации. Виды работ.	2	ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09

	2.	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 07, ОК 09
	3.	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 07, ОК 09
	4.	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 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	
	1.	Практическая работа № 15.	2	ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Разработка графика планово-предупредительного ремонта оборудования.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Раздел 4. Организация безопасных условий труда сварочного производства			24/6	
Тема 4.1. Организация безопасных условий труда сварочного производства	Содержание		10	
	1.	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 07, ОК 09
	2.	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 07, ОК 09
	3.	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 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	
	1.	Практическая работа № 16.	2	ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	2.	Изучение опасных и вредных производственных факторов при выполнении сварочных работ.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 4.2. Организация труда на рабочих местах. Планировка рабочих мест	Содержание		8	
	1.	Организация рабочего места слесаря. Требования, предъявляемые, к оборудованию и его размещению. Требования к производственным помещениям. Подготовка рабочего места	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09

		перед началом работ. Обслуживание рабочего места во время работы. Обслуживание рабочего места по окончании работ.		
	2.	Правила электробезопасности. Организация рабочего места сварщика. Подготовка рабочего места сварщика к работе. 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 07, ОК 09
	3.	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 07, ОК 09
	4.	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 07, ОК 09
Тема 4.3. Индивидуальные и коллективные средства защиты	Содержание		6	
	1.	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 07, ОК 09
	2.	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 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		2	
	1.	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 07, ОК 09
Самостоятельная работа при изучении МДК.04.01: Систематическая работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой по вопросам (к параграфам, главам учебных пособий), составленным преподавателем. Ознакомление с публикациями в технических и экономических изданиях. Поиск информации в Интернете. Подготовка конспектов, сообщений, выступлений, докладов, рефератов, создание презентаций по темам курса. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их			50	

защите. Подготовка к дифференцированному зачету и квалификационному экзамену.		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по разделу 1: 1. Состав технологического проекта 2. Влияние характеристик сварных изделий на особенности проектирования их производства. 3. Краткий обзор современного парка оборудования сварочного производства. 4. Совершенствование организации сварочного производства.		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по разделу 2: 5. Современные тенденции в развитии автоматизации сварочного производства. 6. Организация работы сварочного участка в условиях среднесерийного производства.		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по разделу 3:		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы по разделу 4: 7. Мероприятия по организации безопасного труда на производстве.		
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)	55	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Составление развернутого плана и содержания курсовой работы; 2. Анализ источников и литературы, определение понятийного аппарата, выборки, методов и методик для практического исследования. Подбор источников и литературы; 3. Написание введения курсовой работы, включающее раскрытие актуальности темы, степени ее разработанности, формулировку проблемы, взятую для анализа, а также задачи, которые ставит студент перед собой в ходе написания работы; 4. Написание части курсовой работы, включающей в себя теоретический материал исследования; 5. Написание части курсовой работы, включающей в себя практический материал исследования, состоящий из таблиц, схем, рисунков и диаграмм; 6. Формулировка выводов и предложений по результатам теоретического и практического материала; 7. Составление заключения курсовой работы. Определение практической значимости результатов исследований, подтверждение расчетов экономического эффекта или разработка рекомендаций по организации и методике проведения исследований. 8. Подбор и оформление приложений по теме курсовой работы. 9. Оформление курсовой работы согласно методическим указаниям и сдача ее на проверку руководителю для написания отзыва. Работа над презентацией.		
Примерная тематика курсовых работ (проектов) - Планирование технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Фильтр» и определение технико-экономических показателей в условиях единичного производства; - Планирование технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Коллектор» и определение технико-экономических показателей в условиях единичного производства; - Планирование технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Колесо редуكتورное» и определение технико-экономических показателей в условиях единичного производства;		

- Планирование технологического процесса изготовления сварной металлоконструкции «Цистерна для технологических нужд» и определение технико-экономических показателей в условиях единичного производства.			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)		30	
Курсовая работа (проект)	Содержание	30	
	1. Выполнение введения курсового проекта; цели и задачи	4	
	2. Производственный процесс и его структура	2	
	3. Расчет технико-экономических показателей работы сварочного участка	4	
	4. Проектирование производственного комплекса, определение состава основных фондов, численности работающих	2	
	5. Разработка системы управления сварочным участком	2	
	6. Разработка графика ППР	2	
	7. Определение оптимального размера производственной программы.	4	
	8. Определение себестоимости изделия	4	
	9. Выполнение презентации	2	
10. Защита курсового проекта	4		
Учебная практика		-	
Производственная практика (по профилю специальности)		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
Виды работ 1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ: планирование и организация производственных работ, планирование материальных ресурсов, планирование трудовых ресурсов, планирование трудовых ресурсов. 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. 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. 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.		
5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ: обеспечение противопожарной безопасности на рабочем месте, обеспечение электробезопасности на рабочем месте.		
Промежуточная аттестация	18	
Всего	441	

4 Условия реализации программы профессионального модуля

4.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.3 образовательной программы по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

4.2 Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1 Основные печатные издания

1. Бычин, В. Б. Организация и нормирование труда. В 2 т. Т. 1 : учебник / под ред. Ю. Г. Одегова. – Москва : РУСАЙНС, 2020. – 272 с. : ил. - ISBN 978-5-4365-4387-1. – Текст: непосредственный.

2. Бычин, В. Б. Организация и нормирование труда. В 2 т. Т. 2 : учебник / под ред. Ю. Г. Одегова. – Москва : РУСАЙНС, 2020. – 272 с. : ил. – ISBN 978-5-4365-4388-8. – Текст: непосредственный.

3. Жигун Л. А. Регламентация и нормирование труда: учебное пособие. – Москва: КНОРУС, 2021. – 210 с. – Текст: непосредственный.

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.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Басовский, Л. Е. Экономика отрасли : учебное пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015694-1. - Текст : электронный // ЭБС Znanium.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1046278>.

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. Сергеев, И. В. Экономика организации (предприятия) : учебник и практикум для СПО. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 511 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10193-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/456444>.

4.2.3. Дополнительные источники

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).
6. Федеральный закон от 02.12.90 № 395-1 «О банках и банковской деятельности» (с изменениями и дополнениями).
7. Закон Российской Федерации от 27.11.92 № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
8. Федеральный закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» (с изменениями и дополнениями).
9. Федеральный закон от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях» (с изменениями и дополнениями).
10. Федеральный закон от 8.02.98 № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (с изменениями и дополнениями).
11. Федеральный закон от 29.10.98 № 164-ФЗ «О финансовой аренде (лизинге)» (с изменениями и дополнениями).
12. Федеральный закон от 25.02.99 № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (с изменениями и дополнениями).
13. Федеральный закон от 9.07.99 № 160-ФЗ «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
14. Федеральный закон от 24.07.09 № 212-ФЗ «О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования» (с изменениями и дополнениями).
15. Федеральный закон от 05.04.13 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (с изменениями и дополнениями).
16. 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. Дрецинский, В. А. Планирование и организация работы структурного подразделения : учебник для СПО / В. А. Дрецинский. — 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. Иванов, И. Н. Организация труда на промышленных предприятиях : учебник для СПО / И. Н. Иванов. — Москва : Юрайт, 2020. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12300-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456994>.

3. Сачко, Н. С. Планирование и организация машиностроительного производства. Курсовое проектирование : учебное пособие / Н. С. Сачко. – 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016193-8. – Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1095811>.

4. 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>.

5. 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>.

6. Фридман, А. М. Экономика организации : учебник / А. М. Фридман. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01729-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141800>.

7. Фридман, А. М. Экономика организации. Практикум : учебное пособие / А. М. Фридман. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 180 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01830-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141801>.

8. 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.

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. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/>;
15. Справочная правовая система «Гарант» Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/>;
16. Счетная палата Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ach.gov.ru/>;
17. Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации <https://www.minfin.ru/>;
18. Официальный сайт Федеральной налоговой службы Российской Федерации <https://www.nalog.ru/>;
19. Официальный сайт Пенсионного фонда России <http://www.pfrf.ru/>;
20. Официальный сайт Фонда социального страхования <http://fss.ru/>;
21. Официальный сайт Фонда обязательного медицинского страхования <http://www.ffoms.ru/>;
22. Официальный сайт Федерального казначейства Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.roskazna.ru/>;
23. Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации <http://www.cbr.ru/>;
24. Официальный сайт Президента России - <http://www.kremlin.ru>.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Лекционные, практические занятия, курсовые работы (проекты), производственная практика (по профилю специальности) профессионального модуля проводятся в форме практической подготовки.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) ПП.04.01 является освоение междисциплинарного курса МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке, - наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства по специальности 22.02.06 Сварочное производство. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Производственная практика проводится педагогическими работниками, имеющими квалификацию в соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

Руководителей практики от предприятия или организации определяют из числа высококвалифицированных работников, наставников, мастеров помогающих студентам овладевать профессиональными навыками.

5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	<ul style="list-style-type: none"> – знание целей и задач хозяйственной деятельности; – знание производственной структуры предприятия; – расчет основных показателей работы производственного подразделения; – анализ использования рабочего времени; – умение работать с учебной и справочной документацией. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – индивидуальных и фронтальных устных опросов; – наблюдения за студентами и оценивание результатов работы на практических занятиях; – тестирования; – оценки результата самостоятельной работы студентов.
ПК 4.2 Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	<ul style="list-style-type: none"> – расчет показателей, характеризующих работу производственного подразделения; – знание приемов и методов анализа хозяйственной деятельности; – знание производственной структуры предприятия. 	<p>Промежуточная аттестация в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированного зачета по междисциплинарному курсу профессионального модуля; - дифференцированного зачета по производственной практике (по профилю специальности) по профессиональному модулю; - квалификационного экзамена по профессиональному модулю.
ПК 4.3 Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	<ul style="list-style-type: none"> – знание основных функций управления; – оценка труда руководителя; – выбор средств мотивации трудовой деятельности и контроля за выполнением плановых заданий; – оценка использования производственных ресурсов; – знание симптомов неуправляемости системы. 	
ПК 4.4 Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	<ul style="list-style-type: none"> – знание Единой системы планово-предупредительного ремонта; – оценка использования производственных ресурсов. 	
ПК 4.5 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	<ul style="list-style-type: none"> – знание принципов безопасных условий труда на участке сварочных работ; – знание мер профилактики. 	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	<ul style="list-style-type: none"> – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе

различным контекстам.	<p>планирования работы на сварочном участке, оценка эффективности работы производственного подразделения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации работы производственного подразделения. 	<p>освоения образовательной программы.</p> <p>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.</p>
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные; – отслеживание периодической печати экономического содержания. 	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельное определение задач профессионального и личностного развития; – организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; – эффективное использование свободного времени; – занятие самообразованием; – построение карьерограммы; – осознанное планирование повышения квалификации. 	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействие с обучающимися, преподавателями, кураторами и администрацией в ходе обучения. 	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> – осознавать себя гражданином и защитником великой страны; – проявление активной гражданской позиции; – проявление и демонстрацию уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, профессиональных и иных групп; – сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства; – проявление уважения к эстетическим ценностям, обладание основами эстетической культуры; – выстраивание взаимоотношений с представителями различных сфер и национальных, социальных и культурных формирований. 	

<p>ОК 0 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой; – забота о ресурсосбережениях; – бережно отношение к использованию производственных ресурсов; – сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях; – оценивание ситуации и принятие эффективных решений на основании современных способов взаимодействия. 	
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – использование законодательных, подзаконных нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности; – использование различных источников, включая электронные; – отслеживание периодической печати технического и экономического содержания; – различие особенностей документации на разных языках и использование их в процессе хозяйственной деятельности; – заполнение первичных плановых документов по экономической деятельности коммерческой организации в составе ее бизнес-плана. 	

Программа профессионального модуля ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 22.02.06 Сварочное производство.



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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по методической работе
И.В. Стригова
«27» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям
служащих

Специальность 22.02.06 Сварочное производство
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2023г.

РАССМОТРЕНО

На заседании кафедры

Протокол от 26.06.2023 № 13

ОДОБРЕНО

Методический совет

Протокол от 27.06.2023 № 10

Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «АМК»

Автор-разработчик:

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения ПМ.05	7
3. Структура и содержание ПМ.05	8
4. Условия реализации программы ПМ.05	15

1. Паспорт программы профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения программы профессионального модуля

Программа профессионального модуля (далее - Программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности/профессии СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка)

в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки

ПК 5.2 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций

ПК 5.3 Выполнение Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций

ПК 5.4 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проведения подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций;
- выполнения частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций

уметь:

- 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;
- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, РАД и РД;

- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, РАД и РД;
- выбирать пространственное положение сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, РАД и РД;
- владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, РАД и РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением, РАД и 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;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления;
- выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях.

знать:

- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- сварочные (наплавочные) материалы;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;
- правила по охране труда, в том числе на рабочем месте;
- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением, РАД и РД и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением, РАД и РД;
- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, РАД и РД;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, РАД и РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, РАД и РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.

- выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- правила эксплуатации газовых баллонов;
- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 580 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента – 238 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 160 часов;

самостоятельной работы студента – 78 часов;

учебной практики – 144 часа;

производственной практики – 180 часов.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности по специальности/профессии «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД N	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 5.1	Умение самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологически
ПК 5.2	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
ПК 5.3	Выполнение Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций
ПК 5.4	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций
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 организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста, грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих 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

3 Структура и содержание профессионального модуля

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента			Самостоятельная работа студента		Учебная, часов	Производственная, часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
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, ПК 5.3, ПК 5.4	Раздел 1 МДК.05.01 Выполнение работ по профессии «Сварщик частично механизированной сварки плавлением»	256	160	64		78				
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4	Учебная практика УП 05.01	144						144		
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4	Производственная практика (по профилю специальности) ПП 05.01	180								180
	Всего:	580	160	64		78		144		180

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы**	
Раздел 1. Выполнение работ по профессии «Сварщик частично механизированной сварки плавлением»		*		
МДК.05.01 Выполнение работ по профессии «Сварщик частично механизированной сварки плавлением»				
Раздел I Общие сведения о дуговой сварке (резке)		72/34		
Тема 1.1 Общие сведения о сварке, сварных соединениях и швах.	Содержание	20		
	1	Классификация способов сварки (резки). Основные требования ТБ при сварке (резки).	2	ПК 5.1
	2	Классификация способов сварки (резки). Основные требования ТБ при сварке (резки).	4	ПК 5.1
	3	Основные типы и конструктивные элементы сварных соединений и швов.	4	ПК 5.1
	4	Обозначение соединений и сварных швов на чертежах.	2	ОК 09
	5	Чтение чертежей с обозначением сварных швов и соединений.	2	ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		6	
	1-2	Практическое задание № 1 Чтение чертежей с обозначением сварных швов и соединений	6	ПК 5.1
Тема 1.2 Электрическая дуга и её применение при сварке	Содержание	12		
	5	Сварочная дуга, её строение и классификация	4	ПК 5.1, ПК 5.4
	6	Технологические особенности сварочной дуги.	2	ПК 5.1, ПК 5.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		6	
	3-4	Практическое задание № 2 Сварочная дуга и процессы в ней	6	ПК 5.1 ПК 5.4
Тема 1.3	Содержание	8		

Источники питания сварочной дуги	7	Источники питания переменного тока	2	ПК 5.1
	8	Источники питания постоянного тока	2	ПК 5.1, ПК 5.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	
	5-6	Практическое задание №3 Изучение источников питания сварочной дуги постоянного тока	4	ПК 5.1, ПК 5.4
Тема 1.4 Материалы для дуговой сварки (резки, наплавки)	Содержание		12	
	9	Плавающие электроды для сварки, резки и наплавки.	2	ПК 5.1 ПК 5.4
	10	Сварочная проволока. Неплавающие электроды.	4	ПК 5.1 ПК 5.4
	11	Защитные газы, пасты и флюсы.	2	ПК 5.1 ПК 5.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	
7-8	Электроды для сварки низкоуглеродистых сталей	4	ПК 5.1	
Тема 1.5 Подготовка металла к сварке	Содержание		20	
	12	Подготовка металла к сварке	2	ПК 5.2
	13-14	Сборка изделий под сварку	4	ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		14	
	9-11	Практическое задание № 4 Выполнение слесарных операций и их очередность по подготовке металла под сварку	6	ПК 5.2
	12-13	Практическое задание № 5 Изучение приспособлений для сборки изделий под сварку	4	ПК 5.2
	14-15	Практическое задание №6 Выполнение сборочных операций и их последовательность при сборке изделий под сварку.	4	ПК 5.2
Раздел II. Дуговая сварка (резка)			88/30	
Тема 2.1 Ручная дуговая сварка (наплавка) плавящимся электродом.	Содержание		12	
	15-17	Сварочный пост. Оборудование сварочного поста.	2	ПК 5.4
	18-21	Технология ручной дуговой сварки.	2	ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		8	
	16-17	Сварочные посты	2	ПК 5.4
	18-19	Организация рабочего места сварщика	4	ПК 5.2
20-21	Определение оптимальной зоны для расположения инструмента и материалов	2	ПК 5.2	

Всего за 3 семестр		84		
Тема 2.1 Ручная дуговая сварка (наплавка) плавящимся электродом (продолжение)	Содержание		14	
	22	Технология ручной дуговой сварки.	2	ПК 5.4
	23	Особые способы ручной дуговой сварки.	2	ПК 5.4
	24	Сварка конструкционных низкоуглеродистых и низколегированных сталей	2	ПК 5.2 ПК 5.4
	25	Сварка среднеуглеродистых, высокоуглеродистых и легированных сталей.	2	ПК 5.2
	26	Наплавка твёрдыми сплавами.	2	ПК 5.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	
22-23	Техника и режимы ручной дуговой сварки плавящимся электродом.	4	ПК 5.4	
Тема 2.2 Частично механизированная сварка (наплавка)	Содержание		20	
	27	Сущность и разновидности механизированной сварки в защитных газах.	2	ПК 5.4
	28	Подача проволоки	2	ПК 5.4
	29	Горелки	2	ПК 5.4
	30	Газовое оборудование	2	ПК 5.4
	31	Режимы сварки	2	ПК 5.4
	32	Техника сварки	2	ПК 5.4
	33	Сварка углеродистых и низколегированных сталей	2	ПК 5.4
	34	Сварка средне- и высоколегированных сталей	2	ПК 5.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	
24-25	Техника и режимы дуговой сварки в защитных газах	4	ПК 5.4	
Тема 2.3 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе.	Содержание		22	
	35	Сущность и разновидности дуговой сварки неплавящимся электродом в защитных газах.	4	ПК 5.3
	36	Горелки и газовое оборудование	2	ПК 5.3
	37	Технология и техника сварки	2	ПК 5.3
	38-39	Сварка углеродистых и низколегированных сталей	4	ПК 5.3
	40-41	Сварка высоколегированных и жаропрочных сталей	4	ПК 5.3
В том числе практических и лабораторных занятий		6		

	26-27	Изучение технологических параметров аргодуговой сварки неплавящимся электродом	4	ПК 5.3
	28-29	Изучение устройства горелки для аргодуговой сварки	2	ПК 5.3
Тема 2.4 Дуговая резка металлов	Содержание		10	
	42	Кислородно-дуговая резка.	2	ПК 5.2
	43	Воздушно-дуговая резка.	2	ПК 5.2
	44	Плазменно-дуговая резка.	2	ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	
	10	Виды механической резки металла	4	ПК 5.2
Тема 2.5 Дефекты и контроль качества сварных соединений	Содержание		10	
	45-46	Классификация и характеристика дефектов сварных соединений.	2	
	47	Способы контроля качества сварных соединений.	2	
	48	Способы устранения дефектов	2	ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	
	30	Изучение дефектов сварных соединений	2	ПК 5.2
	31-32	Изучение визуального контроля сварных соединений Дифференцированный зачет	2	ПК 5.2
Самостоятельная работа при изучении Раздела 1 1. Сварочные напряжения и деформации. 2. Применение сжатой дуги 3. Устройство сварочных агрегатов 4. Газы, применяемые для сварки и резки 5. Дефекты при сборке изделий под сварку			42	
Самостоятельная работа при изучении Раздела 2 6. Мобильные сварочные посты 7. Способы повышения производительности РДС 8. Охрана труда при работе с газовыми баллонами 9. Способы повышения производительности наплавки в защитном газе 10. Виды механической резки металла 11. Неразрушающие способы контроля сварных швов			36	
Учебная практика			144	**

Виды работ:

1. Производственная санитария. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность и профилактика: Изучение правил по гигиене, производственной санитарии, охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности на предприятии, использования конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией;
2. Подготовка металла к сварке и последующая обработка сварных швов: 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. Отработка практических навыков по применению сборочного приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.
3. Сборка изделий под сварку: Отработка практических навыков по использованию измерительного инструмента для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров
4. Устройство и работа источников питания для сварки: Отработка практических навыков по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования РДС;
5. Технология электродуговой сварки: Отработка практических навыков по выбору пространственных положений сварного шва при РДС. Отработка практических навыков по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.
6. Техника сварки и выбор режима сварки: Отработка практических навыков по владению техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
7. Технология частично механизированной сварки (наплавки): Отработка практических навыков по выбору пространственных положений сварного шва при частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. Отработка практических навыков по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.
8. Контроль качества швов: Отработка практических навыков по контролю с применением измерительного инструмента сваренных РДС деталей на соответствие геометрическим размерам.
9. Устройство и работа источников питания для сварки: Отработка практических навыков по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.
10. Техника сварки и выбор режима сварки: Отработка практических навыков по владению техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
11. Контроль качества швов: Отработка практических навыков по контролю с применением

измерительного инструмента сваренных частично механизированной сварки (наплавки) плавлением деталей на соответствие геометрическим размерам		
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - Выполнение работ по применению сборочного приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; - Выполнение работ по использованию измерительного инструмента для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров; - Выполнение работ по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования РДС; - Выполнение работ по выбору пространственных положений сварного шва при РДС; - Выполнение работ по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла; - Выполнение работ по владению техникой РД простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; - Выполнение работ по контролю с применением измерительного инструмента сваренных РДС деталей на соответствие геометрическим размерам; - Выполнение работ по проверке работоспособности, исправности и настройки оборудования частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - Выполнение работ по выбору пространственных положений сварного шва при частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - Выполнение работ по владению техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла; - Выполнение работ по владению техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; - Выполнение работ по контролю с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сварки (наплавки) плавлением деталей на соответствие геометрическим размерам. 	180	
Промежуточная аттестация	18	
Всего	580	

4. Условия реализации программы профессионального модуля

4.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Сварочный полигон и компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05 оснащенный в соответствии с п. 6.3 образовательной программы 22.02.06 «Сварочное производство»

4.2. Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные печатные издания

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

2. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для СПО / А. А. Черепяхин. – 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

3. 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.

4.2.3. 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. — 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.

2. 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.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся по расписанию, изучение программы ПМ.05. завершается зачётом по всем МДК и экзаменом квалификационным после завершения производственной (по профилю специальности) практики, в процессе обучения предусматриваются консультации. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю ПМ.05, наличие высшего профессионального образования, умение организовывать и проводить занятия на высоком профессиональном уровне.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Умение самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	Дифференцированный зачет, отчет обучающегося по прохождению учебной и производственной практики, дневник по практике, квалификационный экзамен.
ПК 5.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	Правила сборки элементов конструкции под сварку. Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки	
ПК 5.3 Выполнение Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций	выбирать пространственное положение сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, РАД и РД. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;	
ПК 5.4 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать место обработки давлением в промышленности страны, в изготовлении деталей машин	Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы учебной и производственных практик Наблюдение и экспертная оценка в процессе практики.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь организовывать собственную деятельность и знать типовые способы изготовления изделий	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Отвечать за принятые решения	

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		Отчеты по практике. Квалификационный экзамен
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Уметь пользоваться справочной литературой	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста, грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Уметь пользоваться справочной литературой	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уметь находить своё место в коллективе	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уметь находить своё место в коллективе	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь находить своё место в коллективе	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать прогрессивные технологические процессы СП, уметь выбирать оптимальные	