ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 2D1C99E7E387F462
Владелец **Платонов Евгений Владимирович**
Действителен с 03.10.2024 по 02.10.2025

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**
**к ОПОП по специальности**
**22.02.08 Металлургическое производство**
**(направленность: металлургия черных металлов)**

# РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

**«УП.01.01 Учебная практика»**

**«ПП.01.01 Производственная практика»**

**«УП.02.01 Учебная практика»**

**«ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)»**

**«УП.03.01 Учебная практика»**

**«ПП.03.01 Производственная практика»**

**«ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)»**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1**
**к ОПОП по специальности**
**22.02.08 Металлургическое производство**
**(направленность: металлургия черных металлов)**

# Рабочая программа практики

# «УП.01.01 Учебная практика»

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

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

## 1. Паспорт рабочей программы УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), направленность – Металлургия черных металлов (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.
ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.
ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.
ПК 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.
ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.

### 1.2 Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ. *индекс и название* и проводится при освоении студентами общих и профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

### 1.3. Цели и задачи учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения учебной практики должны:

**получить практический опыт:**

- организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства;
- обеспечения выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции;
- контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации;
- выполнения основных расчетов экономических показателей работы производственного участка;
- обеспечения и контроля соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;

**уметь:**

- формировать бригады;
- самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием;
- обеспечивать выполнение производственных заданий;
- планировать задания для персонала;

- планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации;
- работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;
- применять документацию систем качества;
- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели работы коллектива;
- анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке;
- выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства;
- выполнять требования охраны труда при выполнении лабораторных испытаний;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;

**знать:**

- Трудовой Кодекс Российской Федерации, законодательные и нормативно-правовые акты в области данного вида производства;
- систему планирования в организации;
- должностные инструкции персонала;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы подразделения;
- показатели их эффективного использования;
- формы оплаты труда;
- виды нормативной документации;
- нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции;
- требования стандартов и технических условий;
- виды учетной и технической документации;
- требования к оформлению, ведению, хранению документации;
- показатели производственной программы;
- нормы расхода материалов;
- нормы выработки;
- производственные мощности оборудования, его пропускную способность;
- опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах металлургического производства;
- виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;
- безопасные приемы при выполнении производственных работ;
- бирочную систему;
- методы и средства обеспечения безопасности производства;
- виды работ повышенной опасности на производственном участке.

### 1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания:

| Наименование модуля | Количество часов | Форма проведения |
|---|---|---|
| ПМ. 01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания | 36 | Учебная практика |
| Раздел 1. МДК.01.01 Экономика и управление организацией | 10 | |
| Раздел 2. МДК.01.02 Менеджмент | 6 | |
| Раздел 3. МДК.01.03 Правовое обеспечение профессиональной деятельности | 6 | |

| | | |
|---|---|---|
| Раздел 4. МДК.01.04 Охрана труда | 8 | |
| Раздел 5. МДК.01.05 Цифровая экономика | 6 | |
| **ВСЕГО:** | **36** | |

**Промежуточная аттестация** по учебной практике проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного студентам задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных студентам в период учебной практики.

## 2 Результаты освоения УП.01.01 Учебная практика ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания

Результатом освоения учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам деятельности (ВД): Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

| Код | Наименование результата обучения |
|---|---|
| **Профессиональные компетенции** | |
| ПК 1.1 | Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства. |
| ПК 1.2 | Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции. |
| ПК 1.3 | Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации. |
| ПК 1.4 | Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка. |
| ПК 1.5 | Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. |
| **Общие компетенции** | |
| 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 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. |

**3 Структура и содержание УП.01.01 Учебная практика ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания**

**3.1 Тематический план УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания**

| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименование разделов учебной практики профессионального модуля** | **Количество часов, всего** | **Виды работ** | **Наименование тем учебной практики** | **Количество часов по темам** |
|---|---|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 | **УП.01.01 Учебная практика,** 1 неделя | **36** | х | х | х |
| В том числе: | | х | х | х | х |
| ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 | **Раздел 1. МДК.01.01 Экономика и управление организацией** | 10 | - Ознакомление студентов с программой учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания;<br>- выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием;<br>- ознакомление с основными требованиями, предъявляемыми к учебной практике и оформлению ее результатов;<br>- раскрытие сущности и социальной значимости специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), направленность – Металлургия черных металлов, проявление интереса к ней; | Введение | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. | | |
| | | | - Ознакомление с законодательными и нормативно-правовыми актами в области металлургического производства (по выбору), режимами труда и отдыха, гарантиями и компенсациями, методами поддержания дисциплины труда, системой профессиональной подготовки и переподготовки кадров на предприятии;<br>- ознакомление с Трудовым Кодексом Российской Федерации, законодательными и нормативно-правовыми актами в области данного вида производства. | Тема 1.1 Экономические основы функционирования организации | 2 |
| | | | Ознакомление с организацией производственного процесса и организацией труда, системой планирования на предприятии, мероприятиями, направленными на сокращение загрязнения окружающей среды. | Тема 1.2 Основы организации производства | 2 |
| | | | Ознакомление с нормативно-техническими и методическими документами, регламентирующими вопросы качества продукции, требованиями стандартов и технических условий, видами учетной и технической документации. | Тема 1.3 Основные фонды<br>Тема 1.4 Оборотные фонды<br>Тема 1.5 Трудовые ресурсы организации<br>Тема 1.6 Издержки организации | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Тема 1.7 Ценовая политика на предприятии | |
| | | | | Тема 1.8 Финансовые результаты деятельности предприятия | |
| | | | Ознакомление с должностными инструкциями персонала металлургического производства. | Тема 1.9 Механизм и функции управления предприятием | 2 |
| | | | Изучение системы планирования в организации. Разработка бизнес-плана организации и методологии расчета основных технико-экономических показателей работы коллектива. Составление плана организационно-технических мероприятий по эффективному использованию экономических ресурсов и развитию организации. | Тема 1.10 Планирование деятельности предприятия как функции управления | |
| ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 | **Раздел 2. МДК.01.02 Менеджмент** | 6 | Разработка приемов и методов управленческой деятельности и основных принципов руководства структурным подразделением. Построение организационной структуры управления организацией. | Тема 2.1 Функции управления | 2 |
| | | | | Тема 2.2 Методы управления | |
| | | | | Тема 2.3 Управленческие решения | |
| | | | Разработка социально-психологических аспектов управления и правил работы с группой. | Тема 2.4 Типы и причины конфликтов и пути их разрешения | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Разработка схемы организации движения информационных потоков. | Тема 2.5 Коммуникации в организации | 2 |
| ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 | **Раздел 3. МДК.01.03 Правовое обеспечение профессиональной деятельности** | 6 | Изучение правового регулирования общественных отношений. | Тема 3.1 Правовое регулирование общественных отношений | 2 |
| | | | Ознакомление с основами конституционного права РФ, правовыми положениями юридических лиц. | Тема 3.2 Основы конституционного права РФ. Правовое положение юридического лица | |
| | | | Ознакомление с правовым регулированием экономических отношений. | Тема 3.3 Правовое регулирование экономических отношений | |
| | | | Ознакомление с Трудовым Кодексом Российской Федерации в области трудового права. Изучение содержания, порядка заключения и прекращения трудового договора. | Тема 3.4 Трудовое право. Трудовой договор | 2 |
| | | | Ознакомление с ответственностью сторон по трудовому договору. | Тема 3.5 Ответственность сторон по трудовому договору | |
| | | | Ознакомление с порядком и способами ведения трудовых споров. | Тема 3.6 Трудовые споры | 2 |
| | | | Ознакомление с административным правом и административными правоотношениями. | Тема 3.7 Административное право и | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | административные правоотношения | |
| ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 | **Раздел 4. МДК.01.04 Охрана труда** | 8 | Ознакомление с видами инструктажей по безопасности труда и противопожарными мероприятиями, безопасными приемами при выполнении производственных работ, методами и средствами обеспечения безопасности производства, видами работ повышенной опасности на производственном участке. | Тема 4.1 Управление безопасностью труда<br>Тема 4.2 Производственная безопасность | 4 |
| | | | Ознакомление с организацией производственного процесса и организацией труда, системой планирования на предприятии, мероприятиями, направленными на сокращение загрязнения окружающей среды. | Тема 4.3 Производственная санитария<br>Тема 4.4 Пожарная безопасность | 4 |
| ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 | **Раздел 5. МДК.01.05 Цифровая экономика** | 6 | Ознакомление с процессом формирования цифровой экономики на современном этапе, основными характеристиками и возможностями информационной (сетевой) экономики, новыми экономическими законами, влиянием информационной экономики на участников рынка (покупатели, производители, структура коммерческих отношений). | Тема 5.1. Формирование цифровой экономики на современном этапе | 2 |
| | | | Ознакомление с алгоритмом цифровой трансформации: реинжинирингом и управлением бизнес-процессами предприятий на основе современных компьютерных технологий, системой управления данными на предприятии, особенностями внедрения системы управления данными на предприятиях машиностроительного комплекса. | Тема 5.2. Алгоритм цифровой трансформации | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ознакомление с особенностями бизнес-процессов, для которых проводится цифровая трансформация. | Тема 5.3. Особенности бизнес- процессов, для которых проводится цифровая трансформация | 2 |
| | | | Ознакомление с принципами цифровой трансформации. | Тема 5.4. Важнейшие принципы цифровой трансформации | |
| | | | Ознакомление с условиями, технологией и этапами цифровой трансформации. Ознакомление со стартовыми условиями, приоритетами и условиями успеха цифровой трансформации на предприятии. | Тема 1.5. Условия успеха цифровой трансформации | |
| **Всего** | | **36** | x | x | **36** |

**3.2 Содержание УП.01.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания**

| **Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание УП.01.01 Учебная практика** | **Объём часов** | **Коды профессиональных компетенций** |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. МДК 01.01 Экономика и управление организацией** | | **10** | x |

| Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание УП.01.01 Учебная практика | Объём часов | Коды профессиональных компетенций |
|---|---|---|---|
| Введение | **Содержание учебного материала:**<br>- ознакомление студентов с программой учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов;<br>- понимание сущности и социальной значимости специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), направленность – Металлургия черных металлов, проявление интереса к ней;<br>- организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 |
| Тема 1.1 Экономические основы функционирования организации | **Содержание учебного материала:**<br>- изучение законодательных и нормативно-правовых актов в области металлургического производства (по выбору);<br>- изучение режимов труда и отдыха, гарантий и компенсаций, методов поддержания дисциплины труда, системы профессиональной подготовки и переподготовки кадров на предприятии;<br>- изучение Трудового Кодекса Российской Федерации, законодательных и нормативно-правовых актов в области данного вида производства. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| Тема 1.2 Основы организации производства | **Содержание учебного материала:**<br>- изучение организации производственного процесса и организации труда;<br>- изучение системы планирования на предприятии;<br>- разработка мероприятий, направленных на сокращение загрязнения окружающей среды. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| Тема 1.3 Основные фонды<br>Тема 1.4 Оборотные фонды | **Содержание учебного материала:**<br>- изучение нормативно-технических и методических документов, регламентирующих | | |

| Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание УП.01.01 Учебная практика | Объём часов | Коды профессиональных компетенций |
|---|---|---|---|
| Тема 1.5 Трудовые ресурсы организации | вопросы качества продукции;<br>- анализ требований стандартов и технических условий;<br>- изучение видов учетной и технической документации. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| Тема 1.6 Издержки организации | | | |
| Тема 1.7 Ценовая политика на предприятии | | | |
| Тема 1.8 Финансовые результаты деятельности предприятия | | | |
| Тема 1.9 Механизм и функции управления предприятием | **Содержание учебного материала:**<br>- ознакомление с должностными инструкциями персонала металлургического производства. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| Тема 1.10 Планирование деятельности предприятия как функции управления | **Содержание учебного материала:**<br>- изучение системы планирования в организации;<br>- разработка бизнес-плана организации и методологии расчета основных технико-экономических показателей работы коллектива;<br>- разработка плана организационно-технических мероприятий по эффективному использованию экономических ресурсов и развитию организации. | | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| **Раздел 2. МДК 01.02 Менеджмент** | | **6** | х |
| Тема 2.1 Функции управления | **Содержание учебного материала:**<br>- разработка приемов и методов управленческой деятельности и основных принципов руководства структурным подразделением;<br>- построение организационной структуры управления организацией. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| Тема 2.2 Методы управления | | | |

| Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание УП.01.01 Учебная практика | Объём часов | Коды профессиональных компетенций |
|---|---|---|---|
| Тема 2.3 Управленческие решения | | | |
| Тема 2.4 Типы и причины конфликтов и пути их разрешения | **Содержание учебного материала:**<br>- разработка социально-психологических аспектов управления и правил работы с группой. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| Тема 2.5 Коммуникации в организации | **Содержание учебного материала:**<br>- разработка схемы организации движения информационных потоков. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| **Раздел 3. МДК 01.03 Правовое обеспечение профессиональной деятельности** | | **6** | x |
| Тема 3.1 Правовое регулирование общественных отношений | **Содержание учебного материала:**<br>- изучение правового регулирования общественных отношений. | 2 | ПК 1.1 |
| Тема 3.2 Основы конституционного права РФ. Правовое положение юридического лица | **Содержание учебного материала:**<br>- изучение основ конституционного права РФ, правовых положений юридических лиц. | | ПК 1.1 |
| Тема 3.3 Правовое регулирование экономических отношений | **Содержание учебного материала:**<br>- изучение правового регулирования экономических отношений. | | ПК 1.1 |
| Тема 3.4 Трудовое право. Трудовой договор | **Содержание учебного материала:**<br>- изучение Трудового Кодекса Российской Федерации в области трудового права.<br>- изучение содержания, порядка заключения и прекращения трудового договора. | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| Тема 3.5 Ответственность сторон по трудовому договору | **Содержание учебного материала:**<br>- изучение ответственности сторон по трудовому договору. | | ПК 1.1, ПК 1.2 |

| Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание УП.01.01 Учебная практика | Объём часов | Коды профессиональных компетенций |
|---|---|---|---|
| Тема 3.6 Трудовые споры | **Содержание учебного материала:**<br>- изучение порядка и способов ведения трудовых споров. | | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| Тема 3.7 Административное право и административные правоотношения | **Содержание учебного материала:**<br>- изучение административного права и административных правоотношений. | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| Тема 3.8 Уголовное право | **Содержание учебного материала:**<br>- изучение уголовного права. | | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| Тема 3.9 Международное право | **Содержание учебного материала:**<br>- изучение международного права, декларации о принципах международного права. | | ПК 1.1, ПК 1.5 |
| **Раздел 4. МДК 01.04 Охрана труда** | | **8** | х |
| Тема 4.1 Управление безопасностью труда | **Содержание учебного материала:**<br>- изучение видов инструктажа по безопасности труда и противопожарными мероприятиями, безопасными приемами при выполнении производственных работ;<br>- изучение методов и средств обеспечения безопасности производства;<br>- изучение видов работ повышенной опасности на производственном участке. | 4 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 |
| Тема 4.2 Производственная безопасность | | | |
| Тема 4.3 Производственная санитария | **Содержание учебного материала:**<br>- изучение организации производственного процесса и организации труда;<br>- изучение системы планирования на предприятии;<br>- разработка мероприятий, направленных на сокращение загрязнения окружающей среды. | 4 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 |
| Тема 4.4 Пожарная безопасность | | | |
| **Раздел 5. МДК 01.05 Цифровая экономика** | | **6** | х |
| Тема 5.1. Формирование цифровой экономики на современном | **Содержание учебного материала:**<br>- изучение процесса формирования цифровой экономики на современном этапе;<br>- изучение основных характеристик и возможностей информационной (сетевой) | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 |

| Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание УП.01.01 Учебная практика | Объём часов | Коды профессиональных компетенций |
|---|---|---|---|
| этапе | экономики;<br>- изучение новых экономических законов;<br>- анализ влияния информационной экономики на участников рынка (покупатели, производители, структура коммерческих отношений). | | |
| Тема 5.2.<br>Алгоритм цифровой трансформации | **Содержание учебного материала:**<br>- разработка алгоритма цифровой трансформации: реинжиниринг и управление бизнес-процессами предприятий на основе современных компьютерных технологий;<br>- разработка системы управления данными на предприятии;<br>- анализ особенностей внедрения системы управления данными на предприятиях машиностроительного комплекса. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 |
| Тема 5.3.<br>Особенности бизнес-процессов, для которых проводится цифровая трансформация | **Содержание учебного материала:**<br>- анализ особенностей бизнес-процессов, для которых проводится цифровая трансформация. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 |
| Тема 5.4.<br>Важнейшие принципы цифровой трансформации | **Содержание учебного материала:**<br>- разработка принципов цифровой трансформации. | | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 |
| Тема 5.5.<br>Условия успеха цифровой трансформации | **Содержание учебного материала:**<br>- изучение условий, технологии цифровой трансформации;<br>- разработка этапов цифровой трансформации;<br>- разработка стартовых условий цифровой трансформации на предприятии;<br>- анализ приоритетов и условий успеха цифровой трансформации на предприятии. | | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 |

## 4. Условия реализации программы УП.01.01 Учебная практика

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

Кабинеты «Экономики организации, менеджмента, правового обеспечения профессиональной деятельности», «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной образовательной программы специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), направленность – Металлургия черных металлов.

**4.2. Информационное обеспечение реализации программы УП.01.01 Учебная практика**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

**4.2.1. Основные печатные издания**

1. Казначевская, Г.Б. Менеджмент : учебник / Г.Б. Казначевская. – Москва : КНОРУС, 2022. – 240 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Я. Капустин, К. М. Беликова ; под редакцией А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02770-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489703.
3. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении - М.: Издательский центр «Академия», 2023 -248 с.
4. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для СПО / Н. А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. — 256 с.
5. Экономика предприятия (организации, фирмы) : учебник / О.В. Девяткин, Н.Б. Акуленко, С.Б. Баурина [и др.] ; под ред. О.В. Девяткина, А.В. Быстрова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 777 с.

**4.2.2. Основные электронные издания**

1. Анализ и оценка рисков в бизнесе : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Г. Касьяненко, Г. А. Маховикова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10194-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517599 (дата обращения: 21.01.2023).
2. 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, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490058.
3. Богатырева, М. В. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Богатырева, А. Е. Колмаков, М. А. Колмаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517918 (дата обращения: 28.01.2023).

4. Борисов, Е. Ф. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02043-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511554 (дата обращения: 28.01.2023).
5. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489608
6. Кухаренко, Т. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для СПО / Т. А. Кухаренко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5- 4488-1017-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/102330.
7. Николюкин, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Николюкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14511-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497103.
8. Одинцов, А. А. Основы менеджмента : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04815-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515244 (дата обращения: 28.01.2023).
9. 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.
10. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Авдийский [и др.] ; под редакцией В. И. Авдийского, Л. А. Букалеровой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04995-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/498864.
11. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Осетрова, О. В. Попова ; под редакцией А. Я. Рыженкова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 339 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15069-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492847.
12. Предпринимательская деятельность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05041-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515491 (дата обращения: 21.01.2023).
13. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543648 (дата обращения: 15.10.2024).

**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. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ (в действующей редакции).
6. Арбитражный процессуальный кодекс РФ (утвержден Федеральным законом от 24.07.2002 № 95-ФЗ) (в действующей редакции).
7. Кодекс РФ об административных правонарушениях (утвержден Федеральным законом от 30.12.2001 № 195-ФЗ) (в действующей редакции).
8. Трудовой кодекс РФ (утвержден Федеральным законом от 30.12.2001 № 197-ФЗ) (в действующей редакции).
9. Федеральный закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» (с изменениями и дополнениями).
10. Федеральный закон от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях» (с изменениями и дополнениями).
11. Федеральный закон от 8 февраля 1998 г. № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (в действующей редакции).
12. Федеральный закон от 07.08.2001 №115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» (в действующей редакции).
13. Федеральный закон от 08.08.2001 г. № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (в действующей редакции).
14. Федеральный закон от 10.12.2003 №173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле» (в действующей редакции).
15. Федеральный закон от 29.07.2004 №98-ФЗ «О коммерческой тайне» (в действующей редакции).
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. Бизнес-планирование : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Лопарева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 273 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13737-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518018.
2. История российского предпринимательства : учебное пособие для вузов / О. А. Никифоров, Н. В. Боркина, А. Н. Першиков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 270 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06205-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515976.
3. Предпринимательская деятельность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05041-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515491.

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.

**Нормативно-правовые акты и справочная литература:**

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих;
2. Классификационные группы основных средств;
3. Статистические сборники;
4. Классификатор отраслей народного хозяйства;
5. Классификатор видов экономической деятельности.

**Интернет-ресурсы:**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/;
2. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» http://www.firo.ru/;
3. Портал «Всеобуч» - справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам –http://www.edu-all.ru/;
4. Экономико-правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.vuzlib.net;
5. Росстат www.gks.ru;
6. Экономическая школа. Форма доступа: http://economicus.ru;
7. Бизнес - консультант. Форма доступа: http://www.fmansy.ru/st/page_fm o.html;
8. Сайт методической и аналитической информации, относящейся к управлению компаниями, инвестициям, финансам и маркетингу. Форма доступа: http://www.cfin.ru;
9. Методические пособия, лекции, тщательно отобранные рефераты, конспекты, переводы, тексты книг дипломы и диссертации по экономике и финансам. Форма доступа: http://www.finansy.ru;
10. Электронная библиотека по вопросам экономики, финансов, менеджмента и маркетинга на предприятии;
11. Электронные версии учебников;
12.Информационно правовой портал http://konsultant.ru/;
13. Информационно правовой портал http://www.garant.ru/;
14. Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации https://www.minfin.ru/;
15. Официальный сайт Федеральной налоговой службы Российской Федерации https://www.nalog.ru/;
16. Официальный сайт Пенсионного фонда России http://www.pfrf.ru/;
17. Официальный сайт Фонда социального страхования http://fss.ru/;
18. Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации http://www.cbr.ru/;
19. Официальный сайт Президента России - http://www.kremlin.ru.

### 4.3 Общие требования к организации УП.01.01 Учебная практика

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания и реализуется концентрированно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модулей.

УП.01.01 Учебная практика проводится после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания.

Обязательным условием допуска к УП.01.01 Учебная практика является освоение МДК.01.01 Экономика и управление организацией, МДК.01.02 Менеджмент, МДК.01.03 Правовое обеспечение профессиональной деятельности, МДК.01.04 Охрана труда и

МДК.01.05 Цифровая экономика для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.01. Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания.
УП.01.01 Учебная практика проводится в кабинетах «Экономики организации, менеджмента, правового обеспечения профессиональной деятельности», «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенных в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной образовательной программы специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), направленность – Металлургия черных металлов. УП.01.01 Учебная практика проводится в форме практической подготовки.
Руководителем УП.01.01 Учебная практика от учебного заведения разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по учебной практике является обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания.
Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.
Форма оценки – дифференцированный зачет.

### 4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

УП.01.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.
Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Руководители практики получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения УП.01.01 Учебная практика

**Контроль и оценка** результатов освоения УП.01.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий в рамках УП.01.01 Учебная практика, самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|
| ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства. | - знание организационной и производственной структуры предприятия;<br>- знание технологических процессов производства;<br>- знание основных функций управления;<br>- оценка труда руководителя;<br>- выбор средств мотивации трудовой деятельности и контроля над выполнением плановых заданий;<br>- оценка использования производственных ресурсов; | Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики,<br>отчета студента по прохождению практики |

| | | |
|---|---|---|
| | - знание симптомов неуправляемости системы. | |
| ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции. | - знание и выбор средств контроля за выполнением производственных заданий;<br>- знание требований стандартов и технических условий;<br>- умение планировать задания для персонала;<br>- умение обеспечивать выполнение производственных заданий;<br>- знание нормативно-технических и методических документов, регламентирующих вопросы качества продукции;<br>- умение работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;<br>- умение применять документацию систем качества. | |
| ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации. | - знание видов нормативной документации;<br>- знание видов учетной и технической документации;<br>- знание требований к оформлению, ведению, хранению документации;<br>- умение работать с учетной и технической документацией. | |
| ПК 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка. | - знание целей и задач производственно-хозяйственной деятельности организации;<br>- знание основных технико-экономических показателей работы производственного подразделения (участка) организации;<br>- умение рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели работы коллектива;<br>- знание приемов и методов анализа хозяйственной деятельности организации и умение их применять. | |
| ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, | - знание опасных и вредных факторов, воздействующих на работающих в цехах металлургического производства;<br>- знание видов инструктажей по безопасности труда и | |

| | | |
|---|---|---|
| промышленной и экологической безопасности. | противопожарным мероприятиям;<br>- знание безопасных приемов при выполнении производственных работ;<br>- знание бирочной системы;<br>- знание методов и средств обеспечения безопасности производства;<br>- знание видов работ повышенной опасности на производственном участке;<br>- умение анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке;<br>- умение выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства;<br>- умение выполнять требования охраны труда при выполнении лабораторных испытаний;<br>- умение применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;<br>- умение применять средства индивидуальной и коллективной защиты. | |

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

| **Результаты (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля** |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания. | Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы учебной практики.<br>Наблюдение и экспертная оценка в процессе учебной практики.<br>Дневник учебной практики.<br>Отчет по учебнойпрактике.<br>Соблюдение норм деловой культуры:<br>- речевой этикет;<br>- конструктивное сотрудничество. |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные | - знание и использование современных средства поиска необходимой информации;<br>- умение анализировать и адекватно | |

| | | |
|---|---|---|
| технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | интерпретировать информацию;<br>- использование различных источников, включая электронные;<br>- умение применять информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;<br>- анализ инноваций в области планирования и организации работы производственного подразделения для выполнения задач профессиональной деятельности. | Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п.<br>Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | - умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;<br>- знание основ предпринимательской деятельности и умение ее планировать в профессиональной сфере;<br>- знание основ финансовой грамотности и умение их применять в различных жизненных ситуациях;<br>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;<br>- эффективное использование свободного времени;<br>- построение карьерограммы;<br>- умение самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием. | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | - взаимодействие со студентами, преподавателями, кураторами, | |

| | | |
|---|---|---|
| | администрацией в ходе обучения;<br>- эффективная работа в коллективе и команде. | |
| 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. | - проявление гражданско-патриотической позиции;<br>- демонстрирование традиционных общечеловеческих ценностей;<br>- демонстрирование терпимости и лояльности в межнациональных и межрелигиозных отношениях;<br>- применение стандартов антикоррупционного поведения. | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | - содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению;<br>- применение знаний об изменении климата;<br>- знание и использование принципов бережливого производства;<br>- знание и владение алгоритмом эффективных действий в чрезвычайных ситуациях. | |

Программа учебной практики УП.01.01 прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), направленность – Металлургия черных металлов.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.2**
**к ОПОП по специальности**
**22.02.08 Металлургическое производство**
**(направленность: металлургия черных металлов)**

# Рабочая программа практики

# «ПП.01.01 Производственная практика»

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт рабочей программы производственной практики.....
2. Результаты освоения программы производственной практики.....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики.....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики .....

# 1. Паспорт рабочей программы ПП.01.01 Производственная практика

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), направленность – Металлургия черных металлов в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):
ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.
ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.
ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.
ПК 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.
ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.

## 1.2 Место производственной практики в структуре профессионального модуля

ПП.01.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания и проводится после завершения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля ПМ.01.

## 1.3 Цели и задачи ПП.01.01 Производственная практика

ПП.01.01 Производственная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.01 для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения производственной практики должны:
**иметь практический опыт:**
- организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства;
- обеспечения выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции;
- контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации;
- выполнения основных расчетов экономических показателей работы производственного участка;
- обеспечения и контроля соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;
**уметь:**
- формировать бригады;
- самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным

самосовершенствованием;
- обеспечивать выполнение производственных заданий;
- планировать задания для персонала;
- планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации;
- работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;
- применять документацию систем качества;
- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели работы коллектива;
- анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке;
- выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства;
- выполнять требования охраны труда при выполнении лабораторных испытаний;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;

**знать:**

- Трудовой Кодекс Российской Федерации, законодательные и нормативно-правовые акты в области данного вида производства;
- систему планирования в организации;
- должностные инструкции персонала;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы подразделения;
- показатели их эффективного использования;
- формы оплаты труда;
- виды нормативной документации;
- нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции;
- требования стандартов и технических условий;
- виды учетной и технической документации;
- требования к оформлению, ведению, хранению документации;
- показатели производственной программы;
- нормы расхода материалов;
- нормы выработки;
- производственные мощности оборудования, его пропускную способность;
- опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах металлургического производства;
- виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;
- безопасные приемы при выполнении производственных работ;
- бирочную систему;
- методы и средства обеспечения безопасности производства;
- виды работ повышенной опасности на производственном участке.

**1.4 Количество часов на освоение рабочей программыПП.01.01 Производственная практика**

| Наименование модуля | Количество часов | Форма проведения |
|---|---|---|
| ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) | 72 | Производственная практика |
| Раздел 1. МДК.01.01 Экономика и управление организацией | 32 | |
| Раздел 2. МДК.01.02 Менеджмент | 10 | |

| | | |
|---|---|---|
| Раздел 3. МДК.01.03 Правовое обеспечение профессиональной деятельности | 10 | |
| Раздел 4. МДК.01.04 Охрана труда | 10 | |
| Раздел 5. МДК.01.05 Цифровая экономика | 10 | |
| **ВСЕГО:** | **72** | |

ПП.01.01 Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

**Промежуточная аттестация** по ПП.01.01 Производственная практика проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

## 2. Результаты освоения ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания

Результатом освоения производственной практики профессионального модуля ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам деятельности (ВД): Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена/ подготовке квалифицированных рабочих, служащих:

| Код | Наименование результата обучения |
|---|---|
| **Профессиональные компетенции** | |
| ПК 1.1 | Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства. |
| ПК 1.2 | Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции. |
| ПК 1.3 | Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации. |
| ПК 1.4 | Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка. |
| ПК 1.5 | Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. |
| **Общие компетенции** | |
| 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 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. |

## 3. Структура и содержание ПП.01.01 Производственная практика

### 3.1 Тематический план ПП.01.01 Производственная практика

| Коды профессиональных компетенций | Наименование разделов производственной практики (по профилю специальности) | Количество часов, всего | Виды работ | Наименование тем производственной практики (по профилю специальности) | Количество часов по темам |
|---|---|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 | **ПП.01.01 Производственная практика** | **72** | х | х | х |
| В том числе: | | х | х | х | х |
| ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 | **Раздел 1. МДК.01.01 Экономика и управление организацией** | **32** | - Ознакомление студентов с программой производственной практики профессионального модуля ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания;<br>- выдача задания по производственной практике и ознакомление с его содержанием;<br>- ознакомление с основными требованиями, предъявляемыми к производственной практике и оформлению ее результатов. | Введение | 2 |
| | | | - Характеристика предприятия (организации), анализ и описание основных видов деятельности и общей структуры (цеха, участка);<br>- ознакомление с особенностями деятельности основных служб организации (например, производственных, технических, экономических и других), их взаимодействие;<br>- характеристика рабочего места студента в процессе практики (должность, функции, | Тема 1.1 Экономические основы функционирования организации | 2 |
| | | | | Тема 1.2 Основы организации производства | 22 |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | требования к выполняемым работам, их трудоемкость, уровень технического, программного, информационного, методического оснащения и т.п.);<br>- ознакомление с функциями, предусмотренными квалификацией в соответствии со специальностью.<br>- ознакомление с организационной и производственной структурой предприятия, производственной структурой цеха;<br>- изучение схемы организации процесса производства, основных форм и методов организации производственного и технологического процессов, организации основного, вспомогательного производств и обслуживающего хозяйства и характеристика основных показателей эффективности их работы;<br>- ознакомление с организацией работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства;<br>- использование нормативно-справочной литературы;<br>- работа с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;<br>- оформление технической документации на выпускаемую продукцию. | | |
| | | | - Оформление табеля учета использования рабочего времени.<br>- ознакомление с основными технико-экономическими показателями работы участка, цеха организации;<br>- ознакомление с обеспечением эффективного использования ресурсов | Тема 1.3 Основные фонды<br>Тема 1.4 Оборотные фонды<br>Тема 1.5. Трудовые ресурсы организации | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | производственного участка, непрерывности производственного процесса, выполнения плановых показателей, соблюдения трудовой и технологической дисциплины;<br>- ознакомление с организацией управления на предприятии. | Тема 1.6. Издержки организации | 2 |
| | | | | Тема 1.7. Ценовая политика на предприятии | |
| | | | | Тема 1.8. Финансовые результаты деятельности предприятия | |
| | | | | Тема 1.9. Механизм и функции управления предприятием | 2 |
| | | | | Тема 1.10 Планирование деятельности предприятия как функции управления | |
| ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 | **Раздел 2. МДК.01.02 Менеджмент** | **10** | - Ознакомление с организацией управления на предприятии;<br>- ознакомление с особенностями производственного менеджмента на производстве;<br>- ознакомление с используемыми на предприятии методами воздействия на деятельность подчиненных;<br>- ознакомление с организацией всех видов инструктажа подчиненных. | Тема 2.1 Функции управления | 2 |
| | | | | Тема 2.2 Методы управления | 2 |
| | | | | Тема 2.3 Управленческие решения | 2 |
| | | | | Тема 2.4 Коммуникации в организации | 2 |
| | | | | Тема 2.5 Типы и причины конфликтов и пути их разрешения | 2 |
| ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 | **Раздел 3. МДК.01.03 Правовое обеспечение** | **10** | - Ознакомление с порядком оформления искового заявления в районный суд; | Тема 3.1. Правовое регулирование общественных отношений | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **профессиональной деятельности** | | - Ознакомление с правовым положением физических лиц и юридического лица (предприятия);<br>- ознакомление с порядком составления и правовым обеспечением гражданско-правовых договоров на предприятии. | Тема 3.2. Основы конституционного права РФ. Правовое положение юридического лица | |
| | | | - Ознакомление с правовым регулированием экономических отношений на предприятии;<br>- ознакомление с порядком оформления претензии и отзыва на претензию, участие совместно с сотрудниками предприятия в данной работе. | Тема 3.3. Правовое регулирование экономических отношений | 2 |
| | | | - Ознакомление с порядком заключения и изменения трудового договора, основаниями отстранения от работы, прекращения трудового договора;<br>- ознакомление с порядком оформления искового заявления в суд о восстановлении на работу, участие совместно с сотрудниками предприятия в данной работе. | Тема 3.4. Трудовое право. Трудовой договор | 2 |
| | | | - Ознакомление с ответственностью сторон по трудовому договору;<br>- ознакомление с процедурой оформления искового заявления в суд о возмещении материального ущерба, участие совместно с сотрудниками предприятия в данной работе. | Тема 3.5. Ответственность сторон по трудовому договору | 2 |
| | | | - Ознакомление с порядком ведения коллективных и индивидуальных трудовых споров на предприятии. | Тема 3.6. Трудовые споры | 2 |
| | | | - Ознакомление с административными правоотношениями на предприятии и процедурой решения задач по административным правоотношениям. | Тема 3.7. Административное право и административные правоотношения | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 | **Раздел 4. МДК.01.04 Охрана труда** | **10** | - Ознакомление с законодательными и нормативно-правовыми актами в области металлургического производства(по выбору), режимами труда и отдыха, гарантиями и компенсациями, методами поддержания дисциплины труда. | Тема 4.1 Управление безопасностью труда | 4 |
| | | | | Тема 4.2 Производственная безопасность | |
| | | | - Оценка экономических и социальных результатов организации работы коллектива исполнителей и обеспечения безопасности труда при выполнении производственного задания. | Тема 4.3 Производственная санитария | 6 |
| | | | | Тема 4.4 Пожарная безопасность | |
| ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 | **Раздел 5. МДК.01.05 Цифровая экономика** | **10** | - Ознакомление с процессом формирования цифровой экономики на современном этапе и перспективами развития цифровой экономики и цифровой трансформации на предприятии. | Тема 5.1 Формирование цифровой экономики на современном этапе | 2 |
| | | | - Ознакомление с алгоритмом цифровой трансформации на предприятии, реинжинирингом и процессом управления бизнес-процессами предприятия на основе современных компьютерных технологий. | Тема 5.2 Алгоритм цифровой трансформации | 2 |
| | | | - Ознакомление с многообразием кооперативных связей с партнерами предприятия и поставщиками ресурсов, обусловливающих альтернативность построения бизнес-процесса;<br>- ознакомление с процессом внедрения новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия. | Тема 5.3 Особенности бизнес- процессов, для которых проводится цифровая трансформация | 2 |
| | | | - Ознакомление с цифровой трансформацией, процедурой регулирования процессов организации на предприятии. | Тема 5.4 Важнейшие принципы цифровой трансформации | 2 |
| | | | - Ознакомление с применением цифровых технологий на предприятии. | Тема 5.5 | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Условия успеха цифровой трансформации | |
| **Всего** | | **72** | x | x | **72** |

### 3.1 Содержание ПП.01.01 Производственная практика

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание** | **Объем часов** | **Коды профессиональных компетенций** |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел 1. МДК 01.01 Экономика и управление организацией** | | **32** | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| Введение | **Содержание учебного материала:**<br>1. Ознакомление студентов с программой производственной практики профессионального модуля ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания. Выдача задания по производственной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к производственной практике и оформлению ее результатов. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| Тема 1.1 Экономические основы функционирования организации | **Содержание учебного материала:**<br>1. Понятие и сущность организации. Основные признаки организации как юридического лица. Механизм функционирования организации. Действующие законодательные, нормативные и правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность организации. Характеристика предприятия (организации), основные виды деятельности и общая структура предприятия (цеха, участка). | 2 | ПК 1.1 |
| Тема 1.2 Основы организации производства | **Содержание учебного материала:**<br>1. Особенности деятельности основных служб организации (производственных, технических, экономических и других), их взаимодействие.<br>2. Организационная структура предприятия, ее виды;<br>3. Производственная структура предприятия, ее виды;<br>4. Основные производственные подразделения организации; | 22 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 5. Производственная структура цеха.<br>6. Типы организации производства, их характеристика и методика определения.<br>7. Организация производственного и технологического процессов, их основных форм и методов, характеристика основных показателей эффективности их работы.<br>8.Организации основного, вспомогательного производств и обслуживающего хозяйства и характеристика основных показателей эффективности их работы.<br>9.Организация работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.<br>10.Нормативно-справочной литература. Технологическая, конструкторская, организационно-распорядительная документация, справочниками и другие информационные источники.<br>11.Техническая документация на выпускаемую продукцию. | | |
| Тема 1.3 Основные фонды | **Содержание учебного материала:**<br>1. Состав и структура основных средств. Износ, воспроизводство и амортизация основных средств. Показатели использования основных средств.<br>2. Состав и структура оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Показатели использования оборотных средств.<br>3. Кадры предприятия, их классификация и структура. Бюджет рабочего времени. Табель учета использования рабочего времени. Характеристика основных показателей производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда. Материальное стимулирование труда. Организация оплаты труда для различных категорий персонала. Формы и системы оплаты труда на предприятии.<br>4. Основные технико-экономические показателями работы участка, цеха организации. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| Тема 1.4 Оборотные фонды | | | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| Тема 1.5. Трудовые ресурсы организации | | | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| Тема 1.6. Издержки организации | **Содержание учебного материала:**<br>1. Классификация затрат на производство и реализацию продукции. Группировка затрат по статьям калькуляции.<br>2. Планирование себестоимости. Смета затрат на производство продукции. Источники, факторы и пути снижения себестоимости продукции. Формирование системы управления затратами в организации.<br>3. Ценовая политика в организации. Стратегия ценообразования. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| Тема 1.7. Ценовая политика на предприятии | | | ПК 1.2,ПК 1.3, ПК 1.4 |
| Тема 1.8. Финансовые результаты деятельности предприятия | | | ПК 1.2,ПК 1.3, ПК 1.4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Порядок и этапы ценообразования. Методы ценообразования. Методики расчетов формирования цен.<br>4. Резервы повышения экономической эффективности производства. Доход предприятия и его виды.<br>5. Источники получения прибыли. Формирование прибыли на предприятии. Распределение прибыли предприятия.<br>6. Эффективность использования ресурсов производственного участка. | | |
| Тема 1.9. Механизм и функции управления предприятием | **Содержание учебного материала:**<br>1. Структура и функции аппарата управления предприятием. Организация управления цехом.<br>2. Показатели и пути повышения эффективности управления производством. Производственные возможности предприятия. Энергосбережение и энергоэффективность предприятия.<br>3. Соблюдения трудовой и технологической дисциплины.<br>4.Составные элементы и виды внутрифирменного планирования. Структура и последовательность разработки бизнес-плана.<br>5. Организация процесса бизнес-планирования на предприятии. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| Тема 1.10 Планирование деятельности предприятия как функции управления | | | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| **Раздел 2. МДК 01.02 Менеджмент** | | **10** | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| Тема 2.1 Функции управления | **Содержание учебного материала:**<br>1. Организация управления на предприятии. Разработка структуры организации. Построение организационной структуры управления организацией. Делегирование полномочий. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| Тема 2.2 Методы управления | **Содержание учебного материала:**<br>1. Особенностями производственного менеджмента на производстве.<br>2. Методы управления. Группы методов управления. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| Тема 2.3 Управленческие решения | **Содержание учебного материала:**<br>1. Логическая схема разработки решения.<br>2. Организация исполнения принятого решения. Влияние личности руководителя на методы принятия решения. Риск при принятии решения.<br>3. Методика выработки управленческого решения. Процедура подготовки и принятия решения. Оценка альтернативных решений с точки зрения риска. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| Тема 2.4 Коммуникации в организации | **Содержание учебного материала:**<br>1. Коммуникационный процесс и его структура. Коммуникационная | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | сеть. Факторы повышения эффективности делового общения. | | |
| Тема 2.5 Типы и причины конфликтов и пути их разрешения | **Содержание учебного материала:**<br>1. Управление конфликтами в организации. Причины конфликта и его последствия. Основные методы и приемы разрешения конфликтной ситуации. Способы управления конфликтами.<br>2. Методы воздействия на деятельность подчиненных. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| **Раздел 3. МДК 01.03 Правовое обеспечение профессиональной деятельности** | | **10** | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 |
| Тема 3.1. Правовое регулирование общественных отношений | **Содержание учебного материала:**<br>1. Правовые отношения. Противоправное поведение и юридическая ответственность Правомерное поведение. Принципы и задачи. | 2 | ПК 1.1 |
| Тема 3.2. Основы конституционного права РФ. Правовое положение юридического лица | **Содержание учебного материала:**<br>1. Правовое положение физических лиц и юридического лица (предприятия).<br>2. Порядок составления и правовое обеспечение гражданско-правовых договоров на предприятии. | | ПК 1.1 |
| Тема 3.3. Правовое регулирование экономических отношений | **Содержание учебного материала:**<br>1. Правовое регулирование экономических отношений на предприятии.<br>2. Порядок оформления претензии и отзыва на претензию. | 2 | ПК 1.1 |
| Тема 3.4. Трудовое право. Трудовой договор | **Содержание учебного материала:**<br>1. Трудовой договор и его виды. Понятие и значение трудового договора. Стороны трудового договора. Содержание трудового договора, виды трудовых договоров.<br>1. Порядок заключения и изменения трудового договора, основания отстранения от работы, прекращение трудового договора.<br>2. Порядок оформления искового заявления в суд о восстановления на работу. | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| Тема 3.5. Ответственность сторон по трудовому договору | **Содержание учебного материала:**<br>1. Дисциплинарная ответственность. Материальная ответственность работника и работодателя.<br>2. Процедура оформления искового заявления в суд о возмещении материального ущерба. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 |
| Тема 3.6. Трудовые споры | **Содержание учебного материала:**<br>1. Виды трудовых споров. Комиссия по трудовым спорам на | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | предприятии. Порядок ведения коллективных и индивидуальных трудовых споров на предприятии. | | |
| Тема 3.7. Административное право и административные правоотношения | **Содержание учебного материала:**<br>1. Административные правоотношения на предприятии и процедура решения задач по административным правоотношениям. | | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| **Раздел 4. МДК 01.04 Охрана труда** | | **10** | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 |
| Тема 4.1 Управление безопасностью труда | **Содержание учебного материала:**<br>1. Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс РФ. Органы управления безопасности труда, надзора и контроля за безопасностью труда.<br>2. Права и обязанности работников. Ответственность за нарушение требований охраны труда на предприятии.<br>3. Промышленная безопасность на опасных производственных объектах.<br>4. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда на предприятии. Инструкции по охране труда.<br>5. Производственный травматизм. Причины травматизма. Расследование и учёт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 |
| Тема 4.2 Производственная безопасность | **Содержание учебного материала:**<br>1. Опасные механические факторы. Опасные факторы комплексного характера. Методы и средства обеспечения электробезопасности. Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем.<br>2. Средства индивидуальной защиты работников. Нарядно-допускная система работы. Работы по распоряжению. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 |
| Тема 4.3 Производственная санитария | **Содержание учебного материала:**<br>1. Вредные вещества. Источники вредных факторов в металлургическом производстве. Принципы нормирования. Методы защиты и средства защиты работников от воздействия вредных производственных факторов. | 4 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 |
| Тема 4.4 Пожарная безопасность | **Содержание учебного материала:**<br>1. Пожаровзрывоопасность. Пожарная защита на производственных объектах. Огнетушащие вещества и особенности их применения, средства пожаротушения. Оказание первой помощи пострадавшим при несчастном случае. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Раздел 5. МДК 01.05 Цифровая экономика** | | **10** | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 |
| Тема 5.1 Формирование цифровой экономики на современном этапе | **Содержание учебного материала:**<br>1. Процесс формирования цифровой экономики и цифрового производства на современном этапе и перспективы развития цифровой экономики и цифровой трансформации на предприятии. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 |
| Тема 5.2 Алгоритм цифровой трансформации | **Содержание учебного материала:**<br>1. Алгоритмом цифровой трансформации на предприятии, реинжиниринг и процесс управления бизнес-процессами предприятия на основе современных компьютерных технологий. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 |
| Тема 5.3 Особенности бизнес-процессов, для которых проводится цифровая трансформация | **Содержание учебного материала:**<br>1. Кооперативные связи с партнерами предприятия и поставщиками ресурсов, обусловливающих альтернативность построения бизнес-процесса.<br>2. Процесс внедрения новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 |
| Тема 5.4 Важнейшие принципы цифровой трансформации | **Содержание учебного материала:**<br>1. Цифровая трансформация, процедура регулирования процессов организации на предприятии. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 |
| Тема 5.5 Условия успеха цифровой трансформации | **Содержание учебного материала:**<br>1. Стартовые условия и приоритеты цифровой трансформации на предприятии. Применение цифровых технологий на предприятии. Расширение деятельности организации, усиление полномочий и творческого характера труда персонала. Мотивация сотрудников предприятия, нацеленность на рост. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5 |

## 4. Условия реализации ПП.01.01 Производственная практика

**4.1. Для реализации программы ПП.01.01 Производственная практика должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**
Кабинеты «Экономики организации, менеджмента, правового обеспечения профессиональной деятельности», «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной образовательной программы специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), направленность – Металлургия черных металлов.

### 4.2 Информационное обеспечение реализации программы ПП.01.01 Производственная практика

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

**4.2.1. Основные печатные издания**
1. Казначевская, Г.Б. Менеджмент : учебник / Г.Б. Казначевская. – Москва : КНОРУС, 2022. – 240 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Я. Капустин, К. М. Беликова ; под редакцией А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02770-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489703.
3. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении - М.: Издательский центр «Академия», 2023 -248 с.
4. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для СПО / Н. А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. — 256 с.
5. Экономика предприятия (организации, фирмы) : учебник / О.В. Девяткин, Н.Б. Акуленко, С.Б. Баурина [и др.] ; под ред. О.В. Девяткина, А.В. Быстрова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 777 с.

**4.2.2. Основные электронные издания**
1. Анализ и оценка рисков в бизнесе : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Г. Касьяненко, Г. А. Маховикова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10194-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517599 (дата обращения: 21.01.2023).
2. 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, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490058.
3. Богатырева, М. В. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Богатырева, А. Е. Колмаков, М. А. Колмаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517918 (дата обращения: 28.01.2023).

4. Борисов, Е. Ф. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02043-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511554 (дата обращения: 28.01.2023).
5. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489608
6. Кухаренко, Т. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для СПО / Т. А. Кухаренко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5- 4488-1017-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/102330.
7. Николюкин, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Николюкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14511-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497103.
8. Одинцов, А. А. Основы менеджмента : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04815-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515244 (дата обращения: 28.01.2023).
9. 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.
10. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Авдийский [и др.] ; под редакцией В. И. Авдийского, Л. А. Букалеровой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04995-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/498864.
11. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Осетрова, О. В. Попова ; под редакцией А. Я. Рыженкова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 339 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15069-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492847.
12. Предпринимательская деятельность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05041-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515491 (дата обращения: 21.01.2023).
13. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543648 (дата обращения: 15.10.2024).

**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. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ (в действующей редакции).
6. Арбитражный процессуальный кодекс РФ (утвержден Федеральным законом от 24.07.2002 № 95-ФЗ) (в действующей редакции).
7. Кодекс РФ об административных правонарушениях (утвержден Федеральным законом от 30.12.2001 № 195-ФЗ) (в действующей редакции).
8. Трудовой кодекс РФ (утвержден Федеральным законом от 30.12.2001 № 197-ФЗ) (в действующей редакции).
9. Федеральный закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» (с изменениями и дополнениями).
10. Федеральный закон от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях» (с изменениями и дополнениями).
11. Федеральный закон от 8 февраля 1998 г. № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (в действующей редакции).
12. Федеральный закон от 07.08.2001 №115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» (в действующей редакции).
13. Федеральный закон от 08.08.2001 г. № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (в действующей редакции).
14. Федеральный закон от 10.12.2003 №173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле» (в действующей редакции).
15. Федеральный закон от 29.07.2004 №98-ФЗ «О коммерческой тайне» (в действующей редакции).
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. Бизнес-планирование : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Лопарева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 273 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13737-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518018.
2. История российского предпринимательства : учебное пособие для вузов / О. А. Никифоров, Н. В. Боркина, А. Н. Першиков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 270 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06205-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515976.
3. Предпринимательская деятельность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05041-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515491.

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.

**Нормативно-правовые акты и справочная литература:**

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих;
2. Классификационные группы основных средств;
3. Статистические сборники;
4. Классификатор отраслей народного хозяйства;
5. Классификатор видов экономической деятельности.

**Интернет-ресурсы:**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/;
2. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» http://www.firo.ru/;
3. Портал «Всеобуч» - справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам –http://www.edu-all.ru/;
4. Экономико-правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.vuzlib.net;
5. Росстат www.gks.ru;
6. Экономическая школа. Форма доступа: http://economicus.ru;
7. Бизнес - консультант. Форма доступа: http://www.fmansy.ru/st/page_fm o.html;
8. Сайт методической и аналитической информации, относящейся к управлению компаниями, инвестициям, финансам и маркетингу. Форма доступа: http://www.cfin.ru;
9. Методические пособия, лекции, тщательно отобранные рефераты, конспекты, переводы, тексты книг дипломы и диссертации по экономике и финансам. Форма доступа: http://www.finansy.ru;
10. Электронная библиотека по вопросам экономики, финансов, менеджмента и маркетинга на предприятии;
11. Электронные версии учебников;
12.Информационно правовой портал http://konsultant.ru/;
13. Информационно правовой портал http://www.garant.ru/;
14. Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации https://www.minfin.ru/;
15. Официальный сайт Федеральной налоговой службы Российской Федерации https://www.nalog.ru/;
16. Официальный сайт Пенсионного фонда России http://www.pfrf.ru/;
17. Официальный сайт Фонда социального страхования http://fss.ru/;
18. Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации http://www.cbr.ru/;
19. Официальный сайт Президента России - http://www.kremlin.ru.

### 4.3 Общие требования к организации производственной практики

ПП.01.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания и реализуется концентрированно в рамках профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Допуском к ПП.01.01 Производственная практика является освоение МДК.01.01 Экономика и управление организацией, МДК.01.02 Менеджмент, МДК.01.03 Правовое обеспечение профессиональной деятельности, МДК.01.04 Охрана труда и МДК.01.05 Цифровая экономика для получения первичных профессиональных навыков в рамках

профессионального модуля ПМ.01.Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания и успешное прохождение учебной практики (при наличии).
Производственная практика проводится в форме практической подготовки.
Руководителем практики разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.
Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.
Форма оценки – дифференцированный зачет.

### 4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.01.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. 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.
Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих студентам овладевать профессиональными навыками.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.01.01 Производственная практика

Целью оценки по ПП.01.01 Производственная практика является выявление уровня сформированности:
1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|
| ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства. | - знание организационной и производственной структуры предприятия;<br>- знание технологических процессов производства;<br>- знание основных функций управления;<br>- оценка труда руководителя;<br>- выбор средств мотивации трудовой деятельности и контроля над выполнением плановых заданий;<br>- оценка использования производственных ресурсов;<br>- знание симптомов неуправляемости системы. | Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по прохождению практики |
| ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных | - знание и выбор средств контроля за выполнением производственных заданий;<br>- знание требований стандартов и | |

| | | |
|---|---|---|
| заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции. | технических условий;<br>- умение планировать задания для персонала;<br>- умение обеспечивать выполнение производственных заданий;<br>- знание нормативно-технических и методических документов, регламентирующих вопросы качества продукции;<br>- умение работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;<br>- умение применять документацию систем качества. | |
| ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации. | - знание видов нормативной документации;<br>- знание видов учетной и технической документации;<br>- знание требований к оформлению, ведению, хранению документации;<br>- умение работать с учетной и технической документацией. | |
| ПК 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка. | - знание целей и задач производственно-хозяйственной деятельности организации;<br>- знание основных технико-экономических показателей работы производственного подразделения (участка) организации;<br>-умение рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели работы коллектива;<br>- знание приемов и методов анализа хозяйственной деятельности организации и умение их применять. | |
| ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. | - знание опасных и вредных факторов, воздействующих на работающих в цехах металлургического производства;<br>- знание видов инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;<br>- знание безопасных приемов при выполнении производственных работ;<br>- знание бирочной системы;<br>- знание методов и средств обеспечения безопасности производства;<br>- знание видов работ повышенной | |

| | | |
|---|---|---|
| | опасности на производственном участке;<br>- умение анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке;<br>- умение выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства;<br>- умение выполнять требования охраны труда при выполнении лабораторных испытаний;<br>- умение применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;<br>- умение применять средства индивидуальной и коллективной защиты. | |

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

| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля** |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания. | Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике<br><br>Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике<br><br>Соблюдение норм деловой культуры:<br>- речевой этикет;<br>- конструктивное сотрудничество.<br><br>Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п.<br><br>Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий. |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | - знание и использование современных средства поиска необходимой информации; | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и | - умение анализировать и адекватно | |

| | | |
|---|---|---|
| личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | интерпретировать информацию; | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | - использование различных источников, включая электронные; | |
| 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. | - умение применять информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | - анализ инноваций в области планирования и организации работы производственного подразделения для выполнения задач профессиональной деятельности. | |

Программа ПП.01.01 Производственная практика прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), направленность – Металлургия черных металлов.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.3**
**к ОПОП по специальности**
**22.02.08 Металлургическое производство**
**(направленность: металлургия черных металлов)**

# Рабочая программа практики

# «УП.02.01 Учебная практика»

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

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

**1. Паспорт рабочей программы УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору)**

**1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору) является частью программы подготовки специалистов среднего звена/программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности/профессии СПО в соответствии с ФГОС СПО 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов.
ПК 2.2. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты к переработке.
ПК 2.3. Вести технологический процесс производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций.
ПК 2.4. Контролировать и корректировать параметры технологического процесса производства черных металлов и качества продукции.
ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию, обслуживание и контроль состояния технологического оборудования в производстве черных металлов.

**1.2 Место учебной практики в структуре профессионального модуля**

Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ. 02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору) и проводится при освоении студентами общих и профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

**1.3. Цели и задачи учебной практики профессионального модуля** ПМ. 02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору)

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения учебной практики должны:

**иметь практический опыт:**

-выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов;
-осуществления подготовки шихтовых материалов, металлошихты к переработке;
- ведения технологического процесса производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций;
- контроля и корректировки параметров технологического процесса производства черных металлов и качества продукции;
- осуществления эксплуатации, обслуживания и контроля состояния технологического оборудования в производстве черных металлов.

**уметь:**

- рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов;
- выполнять производственные и технологические расчеты;
- рассчитывать тепловой и материальный баланс производства агломерата, выплавки черных металлов;

- осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;
- анализировать качество сырья и готовой продукции;
- подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов;
- осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;
- работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;
- отбирать пробы на анализ находить причины нарушений технологии и пути их устранения;
- использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом;
- выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;
- оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов;
- осуществлять мелкий ремонт оборудования;
- эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование;
- производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования;

**знать:**

-основные технико-экономические показатели (ТЭП) производства чугуна;
- методики составления теплового и материального баланса;
- характеристики основного сырья и продукции при производстве черных металлов;
- физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты;
- состав и свойства заправочных материалов;
- методика отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых материалов;
- физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов;
- структура черных металлов;
- требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом;
- взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки;
- схема технологических маршрутов;
- организация технического контроля в аглодоменном производстве;
- общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения;
- правила выбора средств измерений для контроля готовой продукции;
-устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики;
- устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-,
паро-, воздухо- и газопроводов;
- основные характеристики электрооборудования;
- причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения;
- причины возможных аварий, планы их ликвидации;
- операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования;
- состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств.

**1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики профессионального модуля** ПМ. 02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору):

| Наименование модуля | Количество часов | Форма проведения |
|---|---|---|
| УП 02.01 Учебная практика | 108 | Учебная практика |
| МДК.02.01 Управление технологическими процессами производства чугуна и контроль за ними | 36 | |
| МДК 02.02 Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними | 36 | |
| МДК 02.03 Управление технологическими процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними | 18 | |
| МДК 02.04 Термическая обработка металлов и сплавов | 18 | |
| **ВСЕГО:** | **108** | |

**Промежуточная аттестация** по учебной практике проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного студентам задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных студентам в период учебной практики.

## 2 Результаты освоения УП.02.01 Учебная практика ПМ. 02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору):

Результатом освоения учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору): является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модулей ППССЗ/ППКРС СПО по основным видам деятельности ВД2 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена/ подготовке квалифицированных рабочих, служащих:

| Код | Наименование результата обучения |
|---|---|
| **Профессиональные компетенции** *(из ФГОС)* | |
| ПК 2.1 | Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов. |
| ПК 2.2 | Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты к переработке. |
| ПК 2.3 | Вести технологический процесс производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций. |
| ПК 2.4 | Контролировать и корректировать параметры технологического процесса производства черных металлов и качества продукции. |

| | |
|---|---|
| ПК 2.5 | Осуществлять эксплуатацию, обслуживание и контроль состояния технологического оборудования в производстве черных металлов. |
| **Общие компетенции** *(из ФГОС)* | |
| ОК 01. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 02. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 03. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| 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. |
| ОК07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |

**3 Структура и содержание УП.02.01 Учебная практика ПМ. 02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору)**

**3.1 Тематический план УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ. 02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору)**

| Код ПК | Код и наименования профессиональных модулей | Количество часов по разделам ПП | Виды работ | Наименования тем производственной практики | Количество часов по темам |
|---|---|---|---|---|---|
| ПК.2.1 - ПК 2.5 | УП.02.01 **Учебная практика**, 3 недели | **108** | **x** | **x** | **x** |
| в том числе: | | **x** | **x** | **x** | **x** |
| ПК.2.1- ПК 2.5 | МДК.02.01 Управление технологическими процессами производства чугуна и контроль за ними | **36** | - Изучение требований техники безопасности в цехе;<br>- Изучение технологических инструкций цеха;<br>- Участие в подготовке сырьевых материалов доменной плавки;<br>- Участие в ведении доменной печи;<br>- Изучение конструкции доменной печи;<br>- Анализ качества сырья и готовой продукции;<br>- Анализ причин брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по его предупреждению; | Тема 1.1. Подготовка сырьевых материалов доменной плавки | 9 |
| | | | | Тема 1.2. Процессы, происходящие в доменной печи | 9 |
| | | | | Тема 1.3. Образование чугуна и шлака. Ведение доменной печи | 9 |
| | | | | Тема 1.4 Конструкция и устройство доменной печи | 9 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| ПК.2.1-<br>ПК 2.5 | МДК.02.02 Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними | **36** | - Выполнение технологических операций по производству черных металлов;<br>- Использование систем автоматического управления технологическим процессом;<br>- Эксплуатация технологического и подъемно-транспортного оборудования, обеспечивающего процесс производства черных металлов;<br>- Анализ качества сырья и готовой продукции;<br>- Анализ причин брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по его предупреждению;<br>- Анализ состояния техники безопасности; оценка состояния промышленной санитарии. | Тема 2.1 Шихтовые материалы сталеплавильного производства | 6 |
| | | | | Тема 2.2 Основные металлургические технологии. Производство стали в двухванном сталеплавильном агрегате | 6 |
| | | | | Тема 2.3 Основные металлургические технологии. Производство стали в электропечах | 6 |
| | | | | Тема 2.4 Современные технологии получения стали высокого качества. Внепечная обработка стали | 6 |
| | | | | Тема 2.5 Разливка стали. Кристаллизация слитка | 6 |
| | | | | Тема 2.6 Мероприятия по охране окружающей среды от вредного воздействия сталеплавильного производство | 6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ПК.2.1-ПК 2.5 | МДК 02.03 Управление технологическими процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними | 18 | - Изучение сортамент сталей, выплавляемых в электродуговых печах;<br>- Участие в ведении плавки стали в вакуумных дуговых электропечах;<br>- Участие в ведении плавки стали в индукционных печах;<br>-Ведение электрошлакового, электронно-лучевого, плазменно-дугового переплава;<br>- Участие в выплавке легированной стали;<br>- Участие в настройке оборудования для производства ферросплавов и лигатур в электропечах;<br>- Применение метрологического обеспечения при производстве стали. | Тема 3.1 Технология производства стали в электропечах<br>Тема 3.2 Основное и вспомогательное оборудование для производства стали в электропечах<br>Тема 3.3 Технология выплавки ферросплавов и лигатур в электропечах<br>Тема 3.4 Оборудование для производства ферросплавов и лигатур в электропечах. | 5<br>5<br>4<br>4 |
| ПК.2.1-ПК 2.5 | МДК 02.04 Термическая обработка металлов и сплавов | 18 | - Изучение видов термической обработки; | Тема 4.1 Технология термической обработки стали | 6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | -Участие в настройке металлургических печей для ведения термической обработки;<br>- Контроль качества термической обработки;<br>- Выявление дефектов, после термообработки;<br>- Работа с технической документацией. | Тема 4.2 Основные виды термической и химико - термической обработки стали | 6 |
| | | | | Тема 4.3 Технология термической обработки на металлургических заводах | 6 |
| | **Всего** | **108** | x | x | **108** |

**3.2 Содержание УП.02.01. Учебная практика профессионального модуля ПМ. 02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору)**

| Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание УП.02.01 Учебная практика | Объём часов | Коды профессиональных компетенций |
|---|---|---|---|
| **МДК 02.01. Управление технологическими процессами производства чугуна и контроль за ними<br>Раздел 1. Выполнение работ по профессии «Подручный сталевара электропечи (третий)»** | | **36** | х |
| Введение | **Содержание учебного материала:**<br>1. Ознакомление студентов с программой учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору) Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов.<br>Сущность и социальная значимость специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), своей будущей профессии, проявление интереса к ней. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. | 2 | ПК.2.1 - ПК 2.5 |
| Тема 1.1. Подготовка сырьевых материалов доменной плавки | Содержание учебного материала:<br>-Изучение техники безопасности в доменном цехе<br>- Изучение технологических инструкций на основное и вспомогательное оборудование доменного цеха;<br>- Сырьевые материалы доменной плавки;<br>- Техническое обслуживание и эксплуатация вагоноопрокидывателей.. Склады: типы, способы подачи сырьевых материалов, укладка и забор штабелей. | 7 | ПК.2.1- ПК 2.5 |
| Тема 1.2. Процессы, происходящие в доменной печи | **Содержание учебного материала:**<br>- Характеристика шихтовых материалов доменной плавки. Общая схема доменного процесса;<br>- Физико-химические основы восстановительных процессов. Восстановление оксидов | 9 | ПК.2.1- ПК 2.5 |

| Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание УП.02.01 Учебная практика | Объём часов | Коды профессиональных компетенций |
|---|---|---|---|
| | железа, марганца, кремния и других примесей;<br>- Прямое и косвенное восстановление. Достоинства и недостатки | | |
| Тема 1.3. Образование чугуна и шлака. Ведение доменной печи | **Содержание учебного материала:**<br>Образование и науглероживание чугуна.<br>Классификация чугунов.<br>Структура чугуна в зависимости от его химического состава.<br>Образование шлака. Свойства шлака | 9 | ПК.2.1- ПК 2.5 |
| Тема 1.4 Конструкция и устройство доменной печи | **Содержание учебного материала:**<br>- Общее понятие о профиле;<br>- Основные размеры профиля и его составные части. Развитие профиля доменной печи. | 9 | ПК.2.1- ПК 2.5 |
| **МДК.02.02 Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними**<br>**Раздел 2. Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними** | | **36** | ПК.2.1- ПК 2.5 |
| Тема 2.1 Шихтовые материалы сталеплавильного производства | **Содержание учебного материала:**<br><br>- Металлическая часть шихты;<br>- Требования стандартов предприятия на чугун;<br>- Влияние примесей чугуна на процесс выплавки стали. | 6 | ПК.2.1- ПК 2.5 |
| Тема 2.2 Основные металлургические технологии. Производство стали в двухванном сталеплавильном агрегате | **Содержание учебного материала:**<br>- Особенности технологии плавки стали в мартеновских печах. Свойства и применение выплавленной стали;<br>- Технологический процесс разливки стали в двухванном сталеплавильном агрегате. | 6 | ПК.2.1- ПК 2.5 |
| Тема 2.3 Основные металлургические технологии. Производство стали в электропечах | **Содержание учебного материала:**<br>- Электрометаллургия. Дуговые сталеплавильные печи;<br>- Плавка стали в индукционных печах;<br>- Свойства и применение стали, выплавленной в электропечах. Сортамент стали, | 6 | ПК.2.1- ПК 2.5 |

| Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание УП.02.01 Учебная практика | Объём часов | Коды профессиональных компетенций |
|---|---|---|---|
| | выплавляемой в электрических печах;<br>- Технология плавки в дуговых печах. Процессы десульфурации металла в дуговых печах. | | |
| Тема 2.4 Современные технологии получения стали высокого качества. Внепечная обработка стали | **Содержание учебного материала:**<br>- Общая характеристика внепечной обработки стали. Технология внепечной обработки;<br>- Цель и назначение внепечной обработки стали;<br>- Физико-химические процессы, протекающие при внепечной обработке стали. | 6 | ПК.2.1- ПК 2.5 |
| Тема 2.5 Разливка стали. Кристаллизация слитка | **Содержание учебного материала:**<br>- Способы разливки. Структура и свойства жидкой стали. Усадочные явления при кристаллизации;<br>- Режимы разливки кипящей, спокойной и полуспокойной стали;<br>- Сущность и преимущества непрерывной разливки стали. | 6 | ПК.2.1- ПК 2.5 |
| Тема 2.6 Мероприятия по охране окружающей среды от вредного воздействия сталеплавильного производство | **Содержание учебного материала:**<br>- Изучение вредных факторов сталеплавильного производства;<br>- Мероприятия по защите окружающей среды от вредного воздействия сталеплавильного производства. | 6 | ПК.2.1- ПК 2.5 |
| **МДК 02.03 Управление технологическими процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними**<br>**Раздел 3 Управление технологическими процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними** | | **18** | |
| Тема 3.1 Технология производства стали в электропечах | **Содержание учебного материала:**<br>- Сущность процесса выплавки стали в электрических печах;<br>- Классификация электропечей;<br>- Тепловая работа электропечей;<br>- Сортамент сталей, выплавляемых в электродуговых печах | 5 | ПК.2.1- ПК 2.5 |

| Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание УП.02.01 Учебная практика | Объём часов | Коды профессиональных компетенций |
|---|---|---|---|
| Тема 3.2 Основное и вспомогательное оборудование для производства стали в электропечах | **Содержание учебного материала:**<br>- Устройство и футеровка дуговой печи. Рабочее пространство печи;<br>- Свод, подина, стены печи. Устройство и футеровка шахтной печи фирмы «Фукс»;<br>- Водоохлаждаемые стеновые панели, свод печи. Устройство и назначение шахты. | 5 | ПК.2.1- ПК 2.5 |
| Тема 3.3 Технология выплавки ферросплавов и лигатур в электропечах | **Содержание учебного материала:**<br>- Физико-химические условия процесса выплавки ферросплавов;<br>- Особенности технологии выплавки ферросплавов. | 4 | ПК.2.1- ПК 2.5 |
| Тема 3.4 Оборудование для производства ферросплавов и лигатур в электропечах. | **Содержание учебного материала:**<br>- Классификация ферросплавных печей;<br>-Механическое оборудование печи;<br>- Печи непрерывного способа работы;<br>- Печи периодического способа работы. | 4 | ПК.2.1- ПК 2.5 |
| **МДК 02.04 Термическая обработка металлов и сплавов**<br>**Раздел 4 Термическая обработка металлов и сплавов** | | **18** | ПК.2.1 - ПК 2.5 |
| Тема 4.1 Технология термической обработки стали | **Содержание учебного материала:**<br>- Введение. Роль ТО в обеспечении эксплуатационных свойств изделия. Классификация видов и процессов термообработки;<br>- Параметры и этапы термической обработки их значение;<br>- Нагрев, выдержка, охлаждение и их влияние на механические свойства каждого этапа. | 6 | ПК.2.1 - ПК 2.5 |
| Тема 4.2 Основные виды термической и химико - термической обработки стали | **Содержание учебного материала:**<br>- Назначение и виды термической обработки;<br>- Металлургические печи, применяемые для термической обработки. | 6 | ПК.2.1 - ПК 2.5 |

| Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание УП.02.01 Учебная практика | Объём часов | Коды профессиональных компетенций |
|---|---|---|---|
| Тема 4.3 Технология термической обработки на металлургических заводах | **Содержание учебного материала:**<br>- Термическая обработка слитков и непрерывнолитых заготовок;<br>- Термическая обработка сортового проката общего назначения;<br>- Термическая обработка горячекатаной толстолистовой стали;<br>- Термическая обработка холоднокатаной стали;<br>- Термическая обработка проволоки;<br>- Термическая обработка рельсов;<br>- Термическая обработка колёс. | 6 | ПК.2.1 - ПК 2.5 |

## 4. Условия реализации программы УП.02.01 Учебная практика

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

Реализация УП.02.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору) предполагает наличие слесарно-механической мастерской и лабораторий производства черных металлов; термической обработки металлов и сплавов.

Оборудование мастерской и лабораторий:

12 верстаков

стенд для проведения механических испытаний

стенд для демонстрации операций штамповки

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

малогабаритное оборудование: TON SHOP PRESS; JET SBR-30N; JET HN-16N; модель винтового пресса; модель кривошипного пресса; модели рабочих клетей прокатных станов; макет участка цеха.

**4.2. Информационное обеспечение реализации программы УП.02.01 Учебная практика**

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 Инновационное оборудование и усовершенствованная технология производства агломерата для доменной плавки : монография / В. П. Лялюк, Ф. М. Журавлев, Е. В. Чупринов [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 264 с. - ISBN 978-5-9729-0828-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903844

2 Лялюк, В. П. Технология и оборудование подготовки, подачи и загрузки шихтовых материалов в доменную печь : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 556 с. - ISBN 978-5-9729-0420-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168620

3 Повышение эффективности работы воздушных фурм доменных печей : монография / А. Г. Радюк, А. Е. Титлянов, И. А. Левицкий [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 216 с. - ISBN 978-5-9729-0581-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833160

4 Лялюк, В. П. Технология подготовки шихты при производстве качественного кокса для доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-0429-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168630

5 Подготовка металлургического сырья для доменной и бездоменной металлургии железа : в двух томах. Том 1. Теория, технология и практика подготовки компонентов и шихт для окомкования : учебник / Ф. М. Журавлев, В. П. Лялюк, Н. И. Ступник [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 300 с. - ISBN 978-5-9729-0706-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833146

6 Рощин, В. Е. Структуры стальных слитков и дефекты деформированного металла в заготовках : учебное пособие / В. Е. Рощин, А. В. Рощин. - 2-е изд. перераб и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 340 с. - ISBN 978-5-9729-0739-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833132
7 Трофимов, В. Б. Экспертные системы в АСУ ТП : учебник / В. Б. Трофимов, И. О. Темкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 284 с. - ISBN 978-5-9729-0480-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168648
8. Колесников, Ю. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном конвертерном цехе : учебное пособие / Ю. А. Колесников, Б. А. Буданов, А. М. Столяров ; под ред. В. А. Бигеева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0475-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167755
9. Бигеев, В. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном электросталеплавильном цехе : учебное пособие / В. А. Бигеев, А. М. Столяров, А. Х. Валиахметов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 320 с. : ил., табл .- ISBN 978-5-9729-0493-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167757

**4.2.2. Основные электронные издания**

1 Инновационное оборудование и усовершенствованная технология производства агломерата для доменной плавки : монография / В. П. Лялюк, Ф. М. Журавлев, Е. В. Чупринов [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 264 с. - ISBN 978-5-9729-0828-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903844
2 Лялюк, В. П. Технология и оборудование подготовки, подачи и загрузки шихтовых материалов в доменную печь : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 556 с. - ISBN 978-5-9729-0420-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168620
3 Повышение эффективности работы воздушных фурм доменных печей : монография / А. Г. Радюк, А. Е. Титлянов, И. А. Левицкий [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 216 с. - ISBN 978-5-9729-0581-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833160
4 Лялюк, В. П. Технология подготовки шихты при производстве качественного кокса для доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-0429-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168630
5 Подготовка металлургического сырья для доменной и бездоменной металлургии железа : в двух томах. Том 1. Теория, технология и практика подготовки компонентов и шихт для окомкования : учебник / Ф. М. Журавлев, В. П. Лялюк, Н. И. Ступник [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 300 с. - ISBN 978-5-9729-0706-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833146
6 Рощин, В. Е. Структуры стальных слитков и дефекты деформированного металла в заготовках : учебное пособие / В. Е. Рощин, А. В. Рощин. - 2-е изд. перераб и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 340 с. - ISBN 978-5-9729-0739-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833132
7 Трофимов, В. Б. Экспертные системы в АСУ ТП : учебник / В. Б. Трофимов, И. О. Темкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 284 с. - ISBN 978-5-9729-0480-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168648
8. Колесников, Ю. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном конвертерном цехе : учебное пособие / Ю. А. Колесников, Б. А. Буданов, А. М. Столяров ; под ред. В. А. Бигеева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0475-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167755

9. Бигеев, В. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном электросталеплавильном цехе : учебное пособие / В. А. Бигеев, А. М. Столяров, А. Х. Валиахметов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 320 с. : ил., табл .- ISBN 978-5-9729-0493-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167757

### 4.2.3. Дополнительные источники

1 Подготовка металлургического сырья для доменной и бездоменной металлургии железа : в двух томах. Том 2. Теория, технология и практика термоупрочнения окомкованных шихт и металлургические характеристики окускованных материалов : учебник / Ф. М. Журавлев, В. П. Лялюк, Н. И. Ступник [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0707-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833148
2 Качество кокса и перспективы доменной плавки : монография / В. П. Лялюк, Д. А, Мучник, Д. А. Кассим, Е. О. Шмельцер. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 228 с. - ISBN 978-5-9729-0489-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167732
3 Совершенствование технологии производства окатышей и нового железорудного сырья для современной доменной плавки: теория, технология и оборудование подготовки шихт и их окомкования в производстве окатышей В 2 т. Т. 1 : монография / Ф. М. Журавлев, В. П. Лялюк, Н. И. Ступник [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 332 с. - ISBN 978-5-9729-0455-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168571
4 Бижанов, А. М. Технологии брикетирования в черной металлургии : монография / А. М. Бижанов, С. А. Загайнов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 256 с. - ISBN 978-5-9729-0436-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168614
5 Лялюк, В. П. Моделирование процессов доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. - Москва : Вологда : «Инфра-Инженерия», 2020. - 160 с. - ISBN 978-5-9729-0400-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167767
6 Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М. В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1790473

## 4.3 Общие требования к организации учебной практике

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору) и реализуется как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модулей.
Учебная практика проводится **в форме практической подготовки** после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору).
Обязательным условием допуска к учебной практике является освоение учебных дисциплин для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору).
Учебная практика проводится в учебном кабинете образовательного учреждения. Руководителем учебной практики от учебного заведения разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и

разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по учебной практике является обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору)
Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.
Форма оценки – дифференцированный зачет.

### 4.4 Общие требования к организации УП.02.01 Учебная практика

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ. 02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору) и реализуется концентрированно.
УП.02.01 Учебная практика проводится после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору).
Обязательным условием допуска к УП.02.01 Учебная практика является освоение МДК.02.01 Управление технологическими процессами производства чугуна и контроль за ними; МДК.02.02 Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними; МДК.02.03 Управление технологическими процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними; МДК.02.04 Термическая обработка металлов и сплавов для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору).
УП.02.01 Учебная практика проводится в слесарно-механической мастерской и лаборатории технологии и оборудования металлургических цехов, материаловедения, электрооборудования металлургических цехов.
УП.02.01 Учебная практика проводится в форме практической подготовки.
Руководителем УП.02.01 Учебная практика от учебного заведения разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по учебной практике является обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ. 02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору). Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.
Форма оценки – дифференцированный зачет.

### 4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

УП.02.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.
Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Руководители практики получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения УП.02.01 Учебная практика

**Контроль и оценка** результатов освоения УП.02.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий в рамках УП.02.01 Учебная практика, самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** *(использовать показатели их ПООП)* | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|
| ПК 2.1 Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов. | - Соответствие этапов выполнения расчетов параметров технологического процесса при производстве черных металлов, показателей работы оборудования установленному алгоритму;<br>- Соответствие выбора пакетов прикладных компьютерных программ постановке профессиональной задачи;<br>- Точность расчета параметров технологического процесса и исходного сырья при производстве черных металлов. | Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики |
| ПК 2.2 Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты к переработке. | - Соответствие способов подготовки шихтовых материалов для дальнейшей переработке;<br>- Выполнение работ по подготовке шихтовых материалов и металлошихты к переработке в соответствии с установленными регламентами, соблюдением требований безопасности, санитарными нормами. | Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики |
| ПК 2.3 Вести технологический процесс производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций. | - Ведение технологического процесса производства черных металлов в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации;<br>- Результативность выполнения требований технологических инструкций при производстве черных металлов;<br>- Соответствие выбора вида и режима термической обработки обозначенным характеристикам металлургической продукции. | Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики |
| ПК 2.4 Контролировать и корректировать параметры технологического процесса производства черных металлов и качества продукции. | - Выполнение контроля и корректировки параметров технологического процесса производства черных металлов и качества продукции;<br>- Соответствие этапов выполнения контроля качества исходных заготовок установленному алгоритму;<br>- Соответствие обозначенной причины образования дефекта виду дефекта;<br>- Соответствие предложенных мероприятий по устранению и | Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики |

| | | |
|---|---|---|
| | исправлению дефектов исходных заготовок характеру и механизму их образования;<br>- Соответствие предложенных путей устранения причин нарушения технологии установленным регламентам. | |
| ПК 2.5<br>Осуществлять эксплуатацию, обслуживание и контроль состояния технологического оборудования в производстве черных металлов. | - Точность установки величин параметров и показателей технологических процессов производства черных металлов текущего отклонения от в соответствии с заданными;<br>- Соответствие выбора методики определения параметров настройки оборудования постановке профессиональной задачи;<br>- Соответствие выбранных справочных данных, характеризующих взаимосвязь структуры и свойств черных металлов;<br>- Выполнение работ по эксплуатации и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов получения черных металлов в соответствии с установленными регламентами, соблюдением требований безопасности, санитарными нормами осуществления. | Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики,<br>отчета студента по прохождению практики |

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

| **Результаты (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля** |
|---|---|---|
| ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Развитие рационального планирования и организация профессиональной деятельности в соответствии с заданной технологией и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности, оценка эффективности и качества выполненных задач | Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы учебной практики<br>Наблюдение и экспертная оценка в процессе учебной практики.<br>Дневник учебной практики.<br>Отчет по учебной практике.<br>Соблюдение норм деловой культуры:<br>- речевой этикет; |
| ОК 02. Организовывать собственную деятельность, | Демонстрация применения средств поиска, анализа и | |

| | | |
|---|---|---|
| выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | интерпретации информации, использования программного обеспечения при решении профессиональных задач | - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий. |
| ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Выстраивание и реализация траектории саморазвития на основе принципов профессионального и личностного развития | |
| 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 | Проявление гражданско - патриотического поведения | |
| ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | Владение технологиями ресурсо – сбережения | |

Программа учебной практики УП.02.01 прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), направленность – металлургия черных металлов.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.4**
**к ОПОП по специальности**
**22.02.08 Металлургическое производство**
**(направленность: металлургия черных металлов)**

# Рабочая программа практики

# «ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)»

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт рабочей программы производственной практики.....
2. Результаты освоения программы производственной практики.....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики.....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики .....

## 6. Паспорт рабочей программы ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

### 1.2 Область применения программы

Рабочая программа ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) (по профилю специальности) ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору). Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), направленность – металлургия черных металлов СПО в соответствии с ФГОС СПО в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов.

ПК 2.2. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты к переработке.

ПК 2.3. Вести технологический процесс производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций.

ПК 2.4. Контролировать и корректировать параметры технологического процесса производства черных металлов и качества продукции.

ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию, обслуживание и контроль состояния технологического оборудования в производстве черных металлов.

### 1.2 Место производственной практики в структуре профессионального модуля

ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) входит в профессиональный модуль ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору) и проводится после завершения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля. ПП.02.01.

### 1.3 Цели и задачи ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

ПП.02.01 Производственная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору) для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) должны:

**иметь практический опыт:**

-выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов;

-осуществления подготовки шихтовых материалов, металлошихты к переработке;

- ведения технологического процесса производства черных металлов в соответствии

с требованиями технологических инструкций;

- контроля и корректировки параметров технологического процесса производства черных металлов и качества продукции;

осуществления эксплуатации, обслуживания и контроля состояния технологического оборудования в производстве черных металлов.

**уметь:**

- рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов;
- выполнять производственные и технологические расчеты;
- рассчитывать тепловой и материальный баланс производства агломерата, выплавки черных металлов;
- осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;
- анализировать качество сырья и готовой продукции;
- подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов;
- осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;
- работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;
- отбирать пробы на анализ находить причины нарушений технологии и пути их устранения;
- использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом;
- выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;
- оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов;
- осуществлять мелкий ремонт оборудования;
- эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование;
- производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования;

**знать:**

-основные технико-экономические показатели (ТЭП) производства чугуна;

- методики составления теплового и материального баланса;
- характеристики основного сырья и продукции при производстве черных металлов;
- физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты;
- состав и свойства заправочных материалов;
- методика отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых материалов;
- физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов;
- структура черных металлов;
- требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом;
- взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки;
- схема технологических маршрутов;
- организация технического контроля в аглодоменном производстве;
- общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения;
- правила выбора средств измерений для контроля готовой продукции;

-устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики;

- устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов;
- основные характеристики электрооборудования;

- причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения;

- причины возможных аварий, планы их ликвидации;

- операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования;

- состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств.

**1.4 Количество часов на освоение рабочей ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

| **Наименование модуля** | **Количество часов** | **Форма проведения** |
|---|---|---|
| ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) | 360 | Производственная практика |
| МДК.02.01 Управление технологическими процессами производства чугуна и контроль за ними | 72 | |
| МДД. 02.02 Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними | 144 | |
| МДК. 02.03 Управление технологическими процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними | 72 | |
| МДК. 02.04.Термическая обработка металлов и сплавов | 72 | |
| **ВСЕГО:** | **360** | |

ПП.02.01 Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

**Промежуточная аттестация** по ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

## 7. Результаты освоения ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности), ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору)

Результатом освоения производственной практики профессионального модуля ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору) является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам деятельности (ВД), Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору) необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

| Код | Наименование результата обучения |
|---|---|
| **Профессиональные компетенции** *(из ФГОС)* | |
| ПК 2.1 | Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов. |
| ПК 2.2 | Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты к переработке. |
| ПК 2.3 | Вести технологический процесс производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций. |
| ПК 2.4 | Контролировать и корректировать параметры технологического процесса производства черных металлов и качества продукции. |
| ПК 2.5 | Осуществлять эксплуатацию, обслуживание и контроль состояния технологического оборудования в производстве черных металлов. |
| **Общие компетенции** *(из ФГОС)* | |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 6. | 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 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |

## 8. Структура и содержание ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)

### 3.1 Тематический план ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)

| Код ПК | Код и наименования профессиональных модулей | Количество часов по разделам ПП | Виды работ | Наименования тем производственной практики | Количество часов по темам |
|---|---|---|---|---|---|
| ПК.2.1-ПК 2.5 | **ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности),** 10 недель | **360** | **х** | **х** | **х** |
| в том числе: | | **х** | **х** | **х** | **х** |
| ПК.2.1-ПК 2.5 | МДК.02.01 Управление технологическими процессами производства чугуна и контроль за ними | 72 | - Загрузка шихтовых материалов в доменную печь. Наблюдение за работой рвш на колошнике.<br>- Расчет и корректировка доменной шихты для выплавки передельного чугуна;<br>- Формирование столба шихты для нормального технологического режима производства чугуна;<br>- Обеспечения проведения ровного хода доменной печи (доменная плавка);<br>- Обеспечение дутьевого режима;<br>- Обеспечение теплового и шлакового режима плавки;<br>- Наблюдение за процессами, происходящими в горне через гляделку;<br>- Подготовка и проведение выпуска продуктов плавки (подготовка горнового | Тема 1.1. Подготовка сырьевых материалов доменной плавки | 18 |
| | | | | Тема 1.2. Процессы, происходящие в доменной печи | 18 |
| | | | | Тема 1.3. Образование чугуна и шлака. Ведение доменной печи | 18 |
| | | | | Тема 1.4 Конструкция и устройство доменной печи | 18 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | инструмента на литейном дворе, заправка желобов, заправка пушки);<br>- Закрытие выпуска (проведение выпуска жидких продуктов плавки);<br>-Участие в подготовке и проведении выпуска чугуна и шлака;<br>- Участие в подготовке желобов к проведению выпуска жидких продуктов;<br>- Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов на панели управления доменной плавкой;<br>- Наблюдение за наливом чугуновозных и шлаковозных ковшей и их подготовка к выпуску;<br>- Определение качества и гранулометрического состава компонентов шихты;<br>- Отбор проб жидкого чугуна на выпуске;<br>- Отбор проб жидкого шлака на выпуске;<br>- Визуальный контроль жидких продуктов плавки во время выпуска;<br>- Замер температуры жидкого чугуна и шлака<br>- Анализ пробы застывшего шлака (по излому);<br>- Анализ и оценка состояния техники безопасности при выполнении горновых работ, работ по подготовке и проведению выпуска жидких продуктов плавки;<br>- Выявление газоопасных мест доменного цеха, вредных и опасных | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | факторов, воздействующих на работника цеха. | | |
| ПК.2.1-<br>ПК 2.5 | МДК.02.02 Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними | 144 | - Определение степени нагрева выпускаемой стали и выпускаемого шлака согласно технологической инструкции;<br>- Взятие пробы металла и шлака;<br>- Участие в выпуске стали и шлака согласно технологической инструкции;<br>- Участие в разделке сталевыпускной летки соблюдая правила техники безопасности;<br>- Наблюдение по показаниям контрольно-измерительных приборов и другим данным за составом стали и шлака, циркуляцией воды, работой фурм и охладительных устройств согласно технологической инструкции;<br>- Дистанционное управление автоматической системой набора, взвешивания и загрузки шихтовых материалов в печь согласно технологической инструкции; | Тема 2.1 Шихтовые материалы сталеплавильного производства<br>Тема 2.2 Основные металлургические технологии. Производство стали в двухванном сталеплавильном агрегате<br>Тема 2.3 Основные металлургические технологии. Производство стали в электропечах<br>Тема 2.4 Современные технологии получения стали высокого качества. Внепечная обработка стали<br>Тема 2.5 Разливка стали. Кристаллизация слитка | 25<br>30<br>25<br>25 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Заправка футеровки ванны сталеплавильных агрегатов согласно технологической инструкции;<br>- Обслуживание бункеров для сыпучих материалов согласно технологической инструкции;<br>- Участие в ремонтах оборудования сталеплавильных агрегатов согласно ремонтной ведомости;<br>- Определение качества и состава компонентов шихты согласно технологической инструкции;<br>- Отбор проб стали согласно технологической инструкции;<br>- Отбор проб шлака согласно технологической инструкции;<br>- Наблюдение за качеством шлакообразующих материалов согласно технологической инструкции. | Тема 2.6 Мероприятия по охране окружающей среды от вредного воздействия сталеплавильного производство | 25<br><br>14 |
| ПК.2.1-<br>ПК 2.5 | МДК 02.03 Управление технологическими процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними | 72 | - Изучение сортамент сталей, выплавляемых в электродуговых печах;<br>- Участие в ведении плавки стали в вакуумных дуговых электропечах;<br>- Участие в ведении плавки стали в индукционных печах;<br>-Ведение электрошлакового, электронно-лучевого, плазменно-дугового переплава;<br>- Участие в выплавке легированной стали;<br>- Эксплуатация и ремонт электропечей; | Тема 3.1 Технология производства стали в электропечах<br><br>Тема 3.2 Основное и вспомогательное оборудование для производства стали в электропечах<br><br>Тема 3.3 Технология выплавки ферросплавов и лигатур в электропечах<br><br>Тема 3.4 Оборудование для производства ферросплавов и лигатур в электропечах. | 27<br><br>15<br><br>15<br><br>15 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Рациональная эксплуатация технологического оборудования, организация технического обслуживания электропечей;<br>- Настройка оборудования для производства ферросплавов и лигатур в электропечах;<br>- Применение метрологического | | |
| ПК.2.1-ПК 2.5 | МДК 02.04 Термическая обработка металлов и сплавов | 72 | - Участие в технологическом процессе при термической обработке стали;<br>- Настройка металлургических печей для ведения термической обработки;<br>- Контроль качества термической обработки;<br>- Выявление дефектов, после термообработки;<br>- Работа с технической документацией. | Тема 4.1 Технология термической обработки стали<br>Тема 4.2 Основные виды термической и химико - термической обработки стали<br>Тема 4.3 Технология термической обработки на металлургических заводах | 24<br>24<br>24 |
| | **Всего** | **360** | x | x | **360** |

**3.2 Содержание ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)**

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **МДК.02.01 Управление технологическими процессами производства чугуна и контроль за ними** | **Содержание учебного материала** | | **72** | |
| Тема 1.1. Подготовка сырьевых материалов доменной плавки | 1 | Загрузка шихтовых материалов в доменную печь. Наблюдение за работой рвш на колошнике. | 18 | 2 |
| | 2 | Расчет и корректировка доменной шихты для выплавки передельного чугуна; | | |
| | 3 | Формирование столба шихты для нормального технологического режима производства чугуна; | | |
| | 4 | Прием, складирование, и усреднение материалов шихтоподготовительных цехах аглопроизводства. Способы поставок шихтовых материалов | | |
| | 5 | Техническое обслуживание и эксплуатация вагоноопрокидывателей.. Склады: типы, способы подачи сырьевых материалов, укладка и забор штабелей. | | |
| Тема 1.2. Процессы, происходящие в доменной печи | 1 | Характеристика шихтовых материалов доменной плавки. Общая схема доменного процесса. | 18 | 2 |
| | 2 | Физико-химические основы восстановительных процессов. Восстановление оксидов железа, марганца, кремния и других примесей. | | |
| | 3 | Обеспечения проведения ровного хода доменной печи (доменная плавка); | | |
| | 4 | Обеспечение дутьевого режима. Обеспечение теплового и шлакового режима плавки; | | |
| | 5 | Подготовка и проведение выпуска продуктов плавки (подготовка горнового инструмента на литейном дворе, заправка желобов, заправка пушки); | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Тема 1.3. Образование чугуна и шлака. Ведение доменной печи | 1 | Подготовка и проведение выпуска чугуна и шлака | 18 | 2 |
| | 2 | Подготовка желобов к проведению выпуска жидких продуктов; | | |
| | 3 | Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов на панели управления доменной плавкой; | | |
| | 4 | Наблюдение за наливом чугуновозных и шлаковозных ковшей и их подготовка к выпуску; | | |
| Тема 1.4 Конструкция и устройство доменной печи | 1 | Общее понятие о профиле. Основные размеры профиля и его составные части. Развитие профиля доменной печи. | 18 | 2 |
| | 2 | Фундамент. Кожух печи, его назначение, напряжения, возникающие в кожухе. | | |
| | 3 | Металлоконструкции: колонны и опорные кольца. | | |
| | 4 | Колошниковое устройство и газоотводы. Устройство засыпного аппарата. | | |
| | 5 | Огнеупоры, применяемые для футеровки доменных печей. Устройство лещади и горна Устройство заплечиков, распара и шахты. | | |
| | 6 | Двухконусные и бесконусные загрузочные устройства. Перспективные ЗУ | | |
| **МДК.02.02 Управление технологическими процессами производства стали и контроль** | **Содержание** | | **144** | |
| Тема 2.1 Шихтовые материалы сталеплавильного производства | 1 | Металлическая часть шихты. Требования стандартов предприятия на чугун . | 25 | 2 |
| | 2 | Влияние примесей чугуна на процесс выплавки стали. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3 | Металлический лом и его свойства. Подготовка металлической части шихты к плавке. Использование металлизованного сырья в сталеплавильном процессе | | |
| | 4 | Неметаллическая часть шихты. Шлакообразующие материалы. Характеристика и требования, предъявляемые к ним. | | |
| | 5 | Условия эксплуатации огнеупоров в сталеплавильных агрегатах. | | |
| Тема 2.2 Основные металлургические технологии. Производство стали в двухванном сталеплавильном агрегате | 1 | Особенности технологии плавки стали в мартеновских печах. Свойства и применение выплавленной стали. | 30 | 2 |
| | 2 | Технологический процесс разливки стали в двухванном сталеплавильном агрегате | | |
| | 3 | Выпуск стали и шлака согласно технологической инструкции | | |
| | 4 | Обслуживание бункеров для сыпучих материалов согласно технологической инструкции | | |
| Тема 2.3 Основные металлургические технологии. Производство стали в электропечах | 1 | Плавка стали в индукционных печах. | 25 | 2 |
| | 2 | Свойства и применение стали, выплавленной в электропечах. Сортамент стали, выплавляемой в электрических печах. | | |
| | 3 | Технология плавки в дуговых печах. Процессы десульфурации металла в дуговых печах | | |
| | 4 | Электросталеплавильные процессы и их влияние на качество металла. | | |
| Тема 2.4 Современные технологии получения стали | 1 | Общая характеристика внепечной обработки стали. Технология внепечной обработки. Цель и назначение внепечной обработки стали. | 25 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| высокого качества. Внепечная обработка стали | 2 | Классификация способов внепечной обработки стали. Комбинированные (комплексные) методы внепечной обработки. Аргоно-кислородная продувка. Продувка металла инертными газами.<br>Обработка металла вакуумом и кислородом. Обработка металла вакуумом. Переплавные процессы. | | |
| | 3 | Оборудование для внепечной обработки стали. Эксплуатация и ремонт. Установки доводки металла (УДМ): назначение, устройство, принцип работы. Оборудование для рафинирование стали синтетическими шлаками. | | |
| | 4 | Установки вакуумирования стали: порционный, циркуляционный, ковшевой вакууматоры: назначение, устройство, принцип работы.<br>Оборудование для обработки стали вдуванием порошкообразных реагентов. Характеристика основных элементов конструкции установки «Печь-ковш» (УПК). | | |
| Тема 2.5 Разливка стали. Кристаллизация слитка | 1 | Способы разливки. Структура и свойства жидкой стали. Усадочные явления при кристаллизации.<br>Режимы разливки кипящей, спокойной и полуспокойной стали. | 25 | 2 |
| | 2 | Типы машин непрерывной разливки стали. Преимущества непрерывной разливки.<br>Закономерности кристаллизации слитка. Химическая неоднородность стальных | | |
| | 3 | Неметаллические включения и газы в слитках и заготовках. Внешние и внутренние дефекты стальных слитков.<br>Особенности кристаллизации стали при переходе на непрерывную разливку. Способы внешних воздействий на кристаллизующийся металл. | | |
| | | Оборудование для разливки стали Сталеразливочные ковши. Изложницы, типы; основные размеры. Общее устройство и технологические схемы основных типов МНЛЗ. Сталеразливочные стенды, промежуточные ковши. Кристаллизаторы, их типы. | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Тема 2.6 Мероприятия по охране окружающей среды от вредного воздействия сталеплавильного производство | 1 | Требования безопасности труда и охраны окружающей среды Характеристика технологии внепечной обработки стали с точки зрения вредности и опасности. | 14 | 2 |
| | 2 | Мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в сталеплавильном производстве | | |
| **МДК. 02.03 Управление технологическими процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними** | **Содержание учебного материала** | | **72** | |
| Тема 3.1 Технология производства стали в электропечах | 1 | Технология плавки стали в основных и кислых дуговых печах.<br>Шихтовые материалы и загрузка шихты<br>Периоды плавки: окислительный и восстановительный. | 27 | 2 |
| | 2 | Типы технологии электроплавки.<br>Процессы шлакообразования, дефосфорации и десульфурации металла, окисление углерода по ходу плавки; раскисление и легирование. | | |
| | 3 | Выплавка легированной стали<br>Особенности технологии выплавки стали в кислых дуговых печах. | | |
| Тема 3.2 Основное и вспомогательное оборудование для производства стали в электропечах | 1 | Устройство и футеровка дуговой печи. Рабочее пространство печи.<br>Свод, подина, стены печи. Устройство и футеровка шахтной печи фирмы «Фукс». | 15 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2 | Водоохлаждаемые стеновые панели, свод печи. Устройство и назначение шахты. Стеновые газо-кислородные горелки, угольные инжекторы. | | |
| | 3 | Сифонный и эркерный выпуск. Механическое оборудование электропечей. | | |
| Тема 3.3 Технология выплавки ферросплавов и лигатур в электропечах | 1 | Технология производства марганцевых сплавов. Производство и применение марганцевых сплавов. Шихтовые материалы для производства высокоуглеродистого ферромарганца и силикомарганца | 15 | 2 |
| | 2 | Технология ферротитана. Подготовка шихтовых материалов к плавке ферротитана. Выплавка ферротитана. Технология выплавки ферротитана | | |
| | 3 | Способы получения лигатур на основе меди, никеля<br>Получение вольфрама и лигатур алюмотермическим<br>способом<br>Способы получения лигатур на основе алюминия и других цветных металлов. | | |
| Тема 3.4 Оборудование для производства ферросплавов и лигатур в электропечах. | 1 | Классификация ферросплавных печей. Механическое оборудование печи. Печи непрерывного способа работы. Печи периодического способа работы | 15 | 2 |
| | 2 | Источники тепла. Мощность трансформатора.<br>Конструкция восстановительных ферросплавных печей, работающих непрерывным способом | | |
| **МДК. 02.04. Термическая обработка металлов и сплавов** | **Содержание учебного материала** | | **72** | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Тема 4.1 Технология термической обработки стали | 1 | Роль ТО в обеспечении эксплуатационных свойств изделия. Классификация видов и процессов термообработки<br>Параметры и этапы термической обработки их значение:<br>Нагрев, выдержка, охлаждение и их влияние на механические свойства каждого этапа. | 24 | |
| | 2 | Фазовые превращения в стали при нагреве.<br>Фазовые превращения в стали при охлаждении. | | |
| Тема 4.2 Основные виды термической и химико - термической обработки стали | 1 | Понятие о технологическом процессе. Отжиг 1 рода: параметры, виды. Отжиг для снятия внутренних напряжения: назначение, область применения. Температурный интервал операции, выдержка, условия охлаждения | 24 | 2 |
| | 2 | Отжиг 2 рода: параметры, виды.<br>Полный отжиг: назначение, область применения. Температурный интервал.<br>Неполный отжиг: назначение, область применения. Температурный интервал операции, выдержка, условия охлаждения. | | |
| | 3 | Нормализация стали. Закалка стали и ее дефекты. Отпуск стали | | |
| | 4 | Термомеханическая обработка: разновидности, преимущества и недостатки, краткая характеристика, область применения | | |
| Тема 4.3 Технология термической обработки на металлургических заводах | 1 | Металлургические печи, применяемые для термической обработки металлов и сплавов. Конструкция, принцип работы, назначение. | 24 | 2 |
| | 2 | Термическая обработка слитков и непрерывнолитых заготовок | | |

*Название тем и объем часов заполняются в соответствии с таблицей 3.1. Содержание учебного материала формируется в соответствии с темой. На основании содержания формируется задание на практику, которое выдается студентам*

## 9. Условия реализации ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности).

**4.1. Для реализации программы ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору) осуществляется на базе промышленных предприятий города, в частности на ОАО «Кировский завод», ООО «Петротех», АО «Металлургический завод «Петросталь», «АО «Обуховский завод».

Оборудование предприятий и рабочих мест соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к специалистам в области «Черной металлургии».

### 4.2. Информационное обеспечение реализации программы ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

#### 4.2.1. Основные печатные издания

1 Инновационное оборудование и усовершенствованная технология производства агломерата для доменной плавки : монография / В. П. Лялюк, Ф. М. Журавлев, Е. В. Чупринов [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 264 с. - ISBN 978-5-9729-0828-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903844

2 Лялюк, В. П. Технология и оборудование подготовки, подачи и загрузки шихтовых материалов в доменную печь : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 556 с. - ISBN 978-5-9729-0420-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168620

3 Повышение эффективности работы воздушных фурм доменных печей : монография / А. Г. Радюк, А. Е. Титлянов, И. А. Левицкий [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 216 с. - ISBN 978-5-9729-0581-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833160

4 Лялюк, В. П. Технология подготовки шихты при производстве качественного кокса для доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-0429-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168630

5 Подготовка металлургического сырья для доменной и бездоменной металлургии железа : в двух томах. Том 1. Теория, технология и практика подготовки компонентов и шихт для окомкования : учебник / Ф. М. Журавлев, В. П. Лялюк, Н. И. Ступник [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 300 с. - ISBN 978-5-9729-0706-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833146

6 Рощин, В. Е. Структуры стальных слитков и дефекты деформированного металла в заготовках : учебное пособие / В. Е. Рощин, А. В. Рощин. - 2-е изд. перераб и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 340 с. - ISBN 978-5-9729-0739-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833132

7 Трофимов, В. Б. Экспертные системы в АСУ ТП : учебник / В. Б. Трофимов, И. О. Темкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 284 с. - ISBN 978-5-9729-0480-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168648

8. Колесников, Ю. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном конвертерном цехе : учебное пособие / Ю. А. Колесников, Б. А. Буданов, А. М. Столяров ; под ред. В. А. Бигеева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0475-4. - Текст : электронный. - URL:
https://znanium.com/catalog/product/1167755

9. Бигеев, В. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном электросталеплавильном цехе : учебное пособие / В. А. Бигеев, А. М. Столяров, А. Х. Валиахметов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 320 с. : ил., табл .- ISBN 978-5-9729-0493-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167757

### 4.2.2. Основные электронные издания

1 Инновационное оборудование и усовершенствованная технология производства агломерата для доменной плавки : монография / В. П. Лялюк, Ф. М. Журавлев, Е. В. Чупринов [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 264 с. - ISBN 978-5-9729-0828-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903844

2 Лялюк, В. П. Технология и оборудование подготовки, подачи и загрузки шихтовых материалов в доменную печь : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 556 с. - ISBN 978-5-9729-0420-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168620

3 Повышение эффективности работы воздушных фурм доменных печей : монография / А. Г. Радюк, А. Е. Титлянов, И. А. Левицкий [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 216 с. - ISBN 978-5-9729-0581-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833160

4 Лялюк, В. П. Технология подготовки шихты при производстве качественного кокса для доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-0429-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168630

5 Подготовка металлургического сырья для доменной и бездоменной металлургии железа : в двух томах. Том 1. Теория, технология и практика подготовки компонентов и шихт для окомкования : учебник / Ф. М. Журавлев, В. П. Лялюк, Н. И. Ступник [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 300 с. - ISBN 978-5-9729-0706-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833146

6 Рощин, В. Е. Структуры стальных слитков и дефекты деформированного металла в заготовках : учебное пособие / В. Е. Рощин, А. В. Рощин. - 2-е изд. перераб и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 340 с. - ISBN 978-5-9729-0739-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833132

7 Трофимов, В. Б. Экспертные системы в АСУ ТП : учебник / В. Б. Трофимов, И. О. Темкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 284 с. - ISBN 978-5-9729-0480-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168648

8. Колесников, Ю. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном конвертерном цехе : учебное пособие / Ю. А. Колесников, Б. А. Буданов, А. М. Столяров ; под ред. В. А. Бигеева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0475-4. - Текст : электронный. - URL:
https://znanium.com/catalog/product/1167755

9. Бигеев, В. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном электросталеплавильном цехе : учебное пособие / В. А. Бигеев, А. М. Столяров, А. Х.

Валиахметов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 320 с. : ил., табл .- ISBN 978-5-9729-0493-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167757

**4.2.3. Дополнительные источники**

1 Подготовка металлургического сырья для доменной и бездоменной металлургии железа : в двух томах. Том 2. Теория, технология и практика термоупрочнения окомкованных шихт и металлургические характеристики окускованных материалов : учебник / Ф. М. Журавлев, В. П. Лялюк, Н. И. Ступник [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0707-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833148

2 Качество кокса и перспективы доменной плавки : монография / В. П. Лялюк, Д. А, Мучник, Д. А. Кассим, Е. О. Шмельцер. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 228 с. - ISBN 978-5-9729-0489-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167732

3 Совершенствование технологии производства окатышей и нового железорудного сырья для современной доменной плавки: теория, технология и оборудование подготовки шихт и их окомкования в производстве окатышей В 2 т. Т. 1 : монография / Ф. М. Журавлев, В. П. Лялюк, Н. И. Ступник [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 332 с. - ISBN 978-5-9729-0455-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168571

4 Бижанов, А. М. Технологии брикетирования в черной металлургии : монография / А. М. Бижанов, С. А. Загайнов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 256 с. - ISBN 978-5-9729-0436-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168614

5 Лялюк, В. П. Моделирование процессов доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. - Москва : Вологда : «Инфра-Инженерия», 2020. - 160 с. - ISBN 978-5-9729-0400-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167767

6 Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М. В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1790473

**4.3 Общие требования к организации производственной практики (по профилю специальности)**

ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ. 02 Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору) и реализуется концентрированно в рамках профессионального модулей.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Допуском к ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) является освоение МДК.02.01Управление технологическими процессами производства чугуна и контроль за ними; МДК.02.02 Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними МДК.02.03Управление технологическими процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними МДК.02.04.Термическая обработка металлов и сплавов для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.02 Подготовка и

ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору) и успешное прохождение учебной практики (при наличии).

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в форме практической подготовки.

Руководителем практики разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

### 4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. 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.

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

**5.Контроль и оценка результатов освоения ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)** Целью оценки по ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) является выявление уровня сформированности:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** *(использовать показатели из ПМ)* | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|
| ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов. | - Соответствие этапов выполнения расчетов параметров технологического процесса при производстве черных металлов, показателей работы оборудования установленному алгоритму;<br>- Соответствие выбора пакетов прикладных компьютерных программ постановке профессиональной задачи;<br>- Точность расчета параметров технологического процесса и исходного сырья при производстве черных металлов. | Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по прохождению практики |
| ПК 2.2. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты к переработке | - Соответствие способов подготовки шихтовых материалов для дальнейшей переработке;<br>- Выполнение работ по подготовке шихтовых материалов и металлошихты к переработке в соответствии с установленными регламентами, соблюдением требований безопасности, санитарными нормами. | Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента |

| | | |
|---|---|---|
| | | по прохождению практики |
| ПК 2.3. Вести технологический процесс производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций. | - Ведение технологического процесса производства черных металлов в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации;<br>- Результативность выполнения требований технологических инструкций при производстве черных металлов;<br>- Соответствие выбора вида и режима термической обработки обозначенным характеристикам металлургической продукции. | Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по прохождению практики |
| ПК 2.4. Контролировать и корректировать параметры технологического процесса производства черных металлов и качества продукции. | - Выполнение контроля и корректировки параметров технологического процесса производства черных металлов и качества продукции;<br>- Соответствие этапов выполнения контроля качества исходных заготовок установленному алгоритму;<br>- Соответствие обозначенной причины образования дефекта виду дефекта;<br>- Соответствие предложенных мероприятий по устранению и исправлению дефектов исходных заготовок характеру и механизму их образования;<br>- Соответствие предложенных путей устранения причин нарушения технологии установленным регламентам. | Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по прохождению практики |
| ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию, обслуживание и контроль состояния технологического оборудования в производстве черных металлов. | - Точность установки величин параметров и показателей технологических процессов производства черных металлов текущего отклонения от в соответствии с заданными;<br>- Соответствие выбора методики определения параметров настройки оборудования постановке профессиональной задачи;<br>- Соответствие выбранных справочных данных, характеризующих взаимосвязь структуры и свойств черных металлов;<br>- Выполнение работ по эксплуатации и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов получения черных металлов в соответствии с установленными регламентами, соблюдением требований безопасности, санитарными нормами осуществления. | Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по прохождению практики |

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

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля |
|---|---|---|
| ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей бедующей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Развитие рационального планирования и организация профессиональной деятельности в соответствии с заданной технологией и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности, оценка эффективности и качества выполненных задач | Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике<br><br>Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике<br><br>Соблюдение норм деловой культуры:<br>- речевой этикет;<br>- конструктивное сотрудничество.<br><br>Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п.<br><br>Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий. |
| ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Демонстрация применения средств поиска, анализа и интерпретации информации, использования программного обеспечения при решении профессиональных задач | |
| ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Выстраивание и реализация траектории саморазвития на основе принципов профессионального и личностного развития | |
| 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 | Проявление гражданско - патриотического поведения | |
| ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | Владение технологиями ресурсо – сбережения | |

Программа ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) (по профилю специальности) прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), направленность – металлургия черных металлов.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.5**
**к ОПОП по специальности**
**22.02.08 Металлургическое производство**
**(направленность: металлургия черных металлов)**

# Рабочая программа практики

# «УП.03.01 Учебная практика»

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

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

## 1. Паспорт рабочей программы УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.03 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» является частью программы подготовки специалистов среднего звена/программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности/профессии СПО в соответствии с ФГОС СПО 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Выполнять подготовительные и вспомогательные работы при выплавке стали в электропечи;

ПК 3.2 Осуществлять подготовку шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи;

ПК 3.3 Выполнять вспомогательные операции при выплавке и выпуске стали из электропечи.

### 1.2 Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.03 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и проводится при освоении студентами общих и профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

### 1.3. Цели и задачи учебной практики профессионального модуля ПМ.03 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения учебной практики должны:

**иметь практический опыт:**

- подготовки рабочего места и поддержания в исправном состоянии огнеупорной футеровки, механизмов электропечи и инструментов;
- подготовки шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи;
- выполнения вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали из электропечи.

**уметь:**

- выполнять операции по заправке подины, заделке и разделке сталевыпускного отверстия с соблюдением норм времени;
- визуально определять состояние футеровки печи и места, подлежащие ремонту;
- владеть способами очистки наварного слоя подины от остатков металла и шлака;
- пользоваться специальными инструментами и механизмами по заправке и футеровке печи;
- визуально определять целостность электроподводящих кабелей и разъемов;
- по внешним признакам определять вид и качество заготавливаемых материалов, используемых при выплавке, стали;
- определять исправность инструмента для ведения плавки в электропечи;
- проверять работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов;

- производить локальную заправку печи;
- прожигать кислородом застывшие корки на ковше с чугуном (при необходимости);
- владеть методами устранения выброса металла на водоохлаждаемые панели стен печи при заливке чугуна;
- определять границу шлака и металла при скачивании шлака;
- присаживать в ковш ферросплавы и легирующие материалы;
- пользоваться программным обеспечением для сталевара электропечи;

**знать:**

- конструкцию, устройство, принцип действия и правила технической эксплуатации электропечи, вспомогательного оборудования, газо- и водопроводов, приборов и механизмов;
- устройство внутреннего пространства футеровки электропечи;
- назначение, состав и свойства, используемых при заправке и ремонте футеровки заправочных и огнеупорных материалов;
- последовательность действий и нормативы времени при проведении горячих ремонтов футеровки электропечи;
- карты технического обслуживания основных технологических механизмов электропечи;
- нормы времени на проведение технологических операций, огнеупорных работ, заправок, горячего ремонта печи;
- способы, порядок проверки исправности блокировок механизмов электропечи, средств индивидуальной защиты, средств коллективной защиты, световой и звуковой сигнализации, средств связи;
- способы выявления и устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования электропечи;
- правила выдувания остатков металла и шлака кислородом с наварного слоя подины;
- требования бирочной системы для сталевара электропечи;
- перечень заполняемой документации;
- физико-химические свойства, состав и назначение ферросплавов, добавочных шлакообразующих, заправочных, огнеупорных, легирующих материалов, раскислителей;
- требования, предъявляемые к качеству материалов, используемых при выплавке, стали;
- система подачи шихтовых, легирующих материалов и раскислителей в электропечь;
- правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов;
- правила обращения с ниппелями и графитированными электродами;
- производственно-технические и технологические инструкции по выплавке стали электропечи;
- основы технологического процесса выплавки стали в электропечи;
- программное обеспечение для сталевара электропечи;
- общая технологическая инструкция по выплавке стали в электропечи.

**1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики профессионального модуля ПМ.03 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»:**

| Наименование модуля | Количество часов | Форма проведения |
|---|---|---|
| УП 03.01 Учебная практика | 36 | Учебная практика |
| МДК.03.01 Выполнение работ по профессии «Подручный сталевара электропечи (третий)» Раздел 1. Выполнение работ по профессии «Подручный сталевара электропечи (третий)» | 36 | |
| **ВСЕГО:** | **36** | |

**Промежуточная аттестация** по учебной практике проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного студентам задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных студентам в период учебной практики.

## 2 Результаты освоения УП.03.01 Учебная практика ПМ. 03 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Результатом освоения учебной практики профессионального модуля ПМ.03 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ/ППКРС СПО по основным видам деятельности ВД3 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена/ подготовке квалифицированных рабочих, служащих:

| Код | Наименование результата обучения |
|---|---|
| **Профессиональные компетенции** | |
| ПК 3.1 | Выполнять подготовительные и вспомогательные работы при выплавке стали в электропечи |
| ПК 3.2 | Осуществлять подготовку шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи |
| ПК 3.3 | Выполнять вспомогательные операции при выплавке и выпуске стали из электропечи |
| **Общие компетенции** | |
| ОК 01 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 02 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 03 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 04 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |

| | |
|---|---|
| ОК 05 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| 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 УП.03.01 Учебная практика ПМ.03 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»**

**3.1 Тематический план УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»**

| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименование разделов учебной практики профессионального модуля** | **Количество часов, всего** | **Виды работ** | **Наименование тем учебной практики** | **Количество часов по темам** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | *5* | *6* |
| ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 | УП. 03.01 Учебная практика, 1 неделя | **36** | х | х | х |
| В том числе: | | х | х | х | х |
| ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 | **Раздел 1**. Выполнение работ по профессии «Подручный сталевара электропечи (третий)»<br><br>МДК.03.01 Выполнение работ по профессии «Подручный сталевара электропечи (третий)» | 36 | Ознакомление студентов с программой учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих<br>Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием.<br>Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов. | Введение | 2 |
| | | | - Изучение техники безопасности для подручного сталевара электропечи третьего разряда;<br>- Изучение должностных обязанностей для подручного сталевара электропечи третьего разряда;<br>- Изучение технологических инструкций на основное и вспомогательное оборудование сталеплавильного цеха;<br>- Изучение технологических операций | Тема 1.1. Работы на печном участке | 14 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | по производству стали в соответствии с инструкциями и нормативно – технической документацией;<br>- Выбор и обоснование безопасных приемов, правил охраны труда и промышленной санитарии при выполнении производственных работ подручных сталевара; | | |
| | | | - Выполнение вспомогательных операций при подготовке и проведении ремонтов электропечи;<br>- Очистка механизмов и кожуха электропечи от технологической пыли, шлака и настылей металла;<br>- Подготовка желоба и сталевыпускного отверстия;<br>- Подготовка инструментов и приспособлений для ведения технологического процесса плавки и отбора проб и измерения температуры металла. | Тема 1.2 Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при выплавке стали в электропечи. | 20 |
| **Всего** | | **36** | x | x | 36 |

**3.2 Содержание УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»**

| Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание УП.03.01 Учебная практика | Объём часов | Коды профессиональных компетенций |
|---|---|---|---|
| **МДК 03.01. Выполнение работ по профессии «Подручный сталевара электропечи (третий)»**<br>**Раздел 1. Выполнение работ по профессии «Подручный сталевара электропечи (третий)»** | | **36** | x |
| Введение | **Содержание учебного материала:**<br>1. Ознакомление студентов с программой учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Выдача задания по учебной практике и ознакомление с его содержанием. Основные требования, предъявляемые к учебной практике и оформлению ее результатов.<br>Сущность и социальная значимость специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), своей будущей профессии, проявление интереса к ней. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. | 2 | ПК 3.1<br>ПК 3.2<br>ПК 3.3 |
| Тема 1.1. Работы на печном участке | **Содержание учебного материала:**<br>- Изучение техники безопасности для подручного сталевара электропечи третьего разряда;<br>- Изучение должностных обязанностей для подручного сталевара электропечи третьего разряда;<br>- Изучение технологических инструкций на основное и вспомогательное оборудование сталеплавильного цеха;<br>- Изучение технологических операций по производству стали в соответствии с инструкциями и нормативно – технической документацией;<br>- Выбор и обоснование безопасных приемов, правил охраны труда и промышленной санитарии при выполнении производственных работ подручных сталевара; | 14 | ПК 3.1<br>ПК 3.2<br>ПК 3.3 |

| Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание УП.03.01 Учебная практика | Объём часов | Коды профессиональных компетенций |
|---|---|---|---|
| Тема 1.2. Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при выплавке стали в электропечи. | **Содержание учебного материала:**<br>- Выполнение вспомогательных операций при подготовке и проведении ремонтов электропечи;<br>- Очистка механизмов и кожуха электропечи от технологической пыли, шлака и настылей металла;<br>- Подготовка желоба и сталевыпускного отверстия;<br>- Подготовка инструментов и приспособлений для ведения технологического процесса плавки и отбора проб и измерения температуры металла. | 20 | ПК 3.1<br>ПК 3.2<br>ПК 3.3 |

***Примечание:*** количество разделов соответствует количеству МДК в ПМ

## 4. Условия реализации программы УП.03.01 Учебная практика

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

Реализация УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» предполагает наличие слесарно-механической мастерской и лабораторий производства черных металлов; термической обработки металлов и сплавов.

Оборудование мастерской и лабораторий:

- 12 верстаков
- стенд для проведения механических испытаний
- стенд для демонстрации операций штамповки

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- малогабаритное оборудование: TON SHOP PRESS; JET SBR-30N; JET HN-16N; модель винтового пресса; модель кривошипного пресса; модели рабочих клетей прокатных станов; макет участка цеха.

**4.2. Информационное обеспечение реализации программы УП.03.01 Учебная практика**

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. Бигеев, В. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном электросталеплавильном цехе : учебное пособие / В. А. Бигеев, А. М. Столяров, А. Х. Валиахметов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 320 с. : ил., табл .- ISBN 978-5-9729-0493-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167757

2. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М. В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1790473

3. Рощин, В. Е. Электрометаллургия и металлургия стали : учебник / В. Е. Рощин, А. В. Рощин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 576 с. - ISBN 978-5-9729-0630-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833134

**4.2.2. Основные электронные издания**

1. Бигеев, В. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном электросталеплавильном цехе : учебное пособие / В. А. Бигеев, А. М. Столяров, А. Х. Валиахметов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 320 с. : ил., табл .- ISBN 978-5-9729-0493-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167757

2. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М. В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). -

ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1790473

3. Рощин, В. Е. Электрометаллургия и металлургия стали : учебник / В. Е. Рощин, А. В. Рощин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 576 с. - ISBN 978-5-9729-0630-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833134

### 4.2.3. Дополнительные источники

1. Алибекова, Е. В. Коррозия и защита металлов : учебное пособие / Е. В. Алибекова, С. Я. Алибеков, Н. Г. Крашенинникова. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2022. - 468 с. - ISBN 978-5-8158-2315-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2032551

2. Марукович, Е. И. Динамическая модификация металлов : монография / Е. И. Марукович, Ю. С. Ушеренко, С. М. Ушеренко ; под общ. ред. Е. И. Маруковича ; Национальная академия наук Беларуси, Институт технологии металлов. - Минск : Беларуская навука, 2021. - 153 с. - ISBN 978-985-08-2754-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1865688

3. Иванова, А. А. Математическое моделирование тепловых процессов непрерывной разливки металлов : монография / А. А. Иванова, А. Б. Бирюков. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 284 с. - ISBN 978-5-9729-0898-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903848 (дата обращения: 15.05.2024).

## 4.3 Общие требования к организации учебной практике

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ.03 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и реализуется как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модулей.

Учебная практика проводится **в форме практической подготовки** после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ. 03 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Обязательным условием допуска к учебной практике является освоение учебных дисциплин для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ. 03 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Учебная практика проводится в учебном кабинете образовательного учреждения. Руководителем учебной практики от учебного заведения разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по учебной практике является обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ. 03 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

## 5.3 Общие требования к организации УП.03.01 Учебная практика

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ.03 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и реализуется

концентрированно.

УП.03.01 Учебная практика проводится после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.03 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Обязательным условием допуска к УП.03.01 Учебная практика является освоение МДК.03.01 Выполнение работ по профессии «Подручный сталевара электропечи (третий)» для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

УП.03.01 Учебная практика проводится в слесарно-механической мастерской и лабораторий производства черных металлов; термической обработки металлов и сплавов.

УП.03.01 Учебная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем УП.03.01 Учебная практика от учебного заведения разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по учебной практике является обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих». Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

### 4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

УП.03.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Руководители практики получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 6. Контроль и оценка результатов освоения УП.03.01 Учебная практика

**Контроль и оценка** результатов освоения УП.03.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий в рамках УП.03.01 Учебная практика, самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|
| ПК 3.1 Выполнять подготовительные и вспомогательные работы при выплавке стали в электропечи | Правильность подготовки рабочего места и поддержание в исправном состоянии огнеупорной футеровки, механизмов электропечи и инструментов | Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителя практики, отчета студента по прохождению практики |
| ПК 3.2 Осуществлять подготовку шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи | Соответствие подготовки шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи | |
| ПК 3.3 Выполнять вспомогательные | Правильность выполнения вспомогательных операций при | |

| | | |
|---|---|---|
| операции при выплавке и выпуске стали из электропечи | выплавке и выпуске стали из электропечи | |

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

| **Результаты (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля** |
|---|---|---|
| ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Развитие рационального планирования и организация профессиональной деятельности в соответствии с заданной технологией и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности, оценка эффективности и качества выполненных задач | Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы учебной практики<br>Наблюдение и экспертная оценка в процессе учебной практики.<br>Дневник учебной практики.<br>Отчет по учебной практике.<br>Соблюдение норм деловой культуры:<br>- речевой этикет;<br>- конструктивное сотрудничество.<br>Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п.<br>Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий. |
| ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Демонстрация применения средств поиска, анализа и интерпретации информации, использования программного обеспечения при решении профессиональных задач | |
| ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Выстраивание и реализация траектории саморазвития на основе принципов профессионального и личностного развития | |
| ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Эффективное взаимодействие с коллегами, руководством при решении задач профессиональных задач | |
| ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в | Владение навыками устной и письменной коммуникации на государственном языке оформления документов | |

| | | |
|---|---|---|
| профессиональной деятельности | по профессиональной тематике, проявление толерантности в рабочем коллективе | |
| ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | Владение технологиями ресурсо – сбережения | |
| ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Выполнение принципов здорового образа жизни в процессе профессиональной деятельности | |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Владение навыками использования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | |

Программа учебной практики УП.03.01. прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), направленность – металлургия черных металлов.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.6**
**к ОПОП по специальности**
**22.02.08 Металлургическое производство**
**(направленность: металлургия черных металлов)**

# Рабочая программа практики

# «ПП.03.01 Производственная практика»

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт рабочей программы производственной практики.....
2. Результаты освоения программы производственной практики.....
3. Структура и содержание программы производственной практики .....
4. Условия реализации программы производственной практики.....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики .....

## 1. Паспорт рабочей программы ПП.03.01 Производственная практика

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.03.01 Производственная практика ПМ.03 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) СПО в соответствии с ФГОС СПО в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Выполнять подготовительные и вспомогательные работы при выплавке стали в электропечи;

ПК 3.2 Осуществлять подготовку шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи;

ПК 3.3 Выполнять вспомогательные операции при выплавке и выпуске стали из электропечи.

### 1.2 Место производственной практики в структуре профессионального модуля

ПП.03.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ. 03 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и проводится после завершения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля. ПП.03.01.

### 1.3 Цели и задачи ПП.03.01. Производственная практика

ПП.03.01. Производственная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ. 03 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) должны:

**иметь практический опыт:**

- подготовки рабочего места и поддержания в исправном состоянии огнеупорной футеровки, механизмов электропечи и инструментов;
- подготовки шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи;
- выполнения вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали из электропечи.

**уметь:**

- выполнять операции по заправке подины, заделке и разделке сталевыпускного отверстия с соблюдением норм времени;
- визуально определять состояние футеровки печи и места, подлежащие ремонту;
- владеть способами очистки наварного слоя подины от остатков металла и шлака;
- пользоваться специальными инструментами и механизмами по заправке и футеровке печи;
- визуально определять целостность электроподводящих кабелей и разъемов;
- по внешним признакам определять вид и качество заготавливаемых материалов, используемых при выплавке стали;
- определять исправность инструмента для ведения плавки в электропечи;

- проверять работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов;

- производить локальную заправку печи;

- прожигать кислородом застывшие корки на ковше с чугуном (при необходимости);

- владеть методами устранения выброса металла на водоохлаждаемые панели стен печи при заливке чугуна;

- определять границу шлака и металла при скачивании шлака;

- присаживать в ковш ферросплавы и легирующие материалы;

- пользоваться программным обеспечением для сталевара электропечи;

**знать:**

- конструкцию, устройство, принцип действия и правила технической эксплуатации электропечи, вспомогательного оборудования, газо- и водопроводов, приборов и механизмов;

- устройство внутреннего пространства футеровки электропечи;

- назначение, состав и свойства, используемых при заправке и ремонте футеровки заправочных и огнеупорных материалов;

- последовательность действий и нормативы времени при проведении горячих ремонтов футеровки электропечи;

- карты технического обслуживания основных технологических механизмов электропечи;

- нормы времени на проведение технологических операций, огнеупорных работ, заправок, горячего ремонта печи;

- способы, порядок проверки исправности блокировок механизмов электропечи, средств индивидуальной защиты, средств коллективной защиты, световой и звуковой сигнализации, средств связи;

- способы выявления и устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования электропечи;

- правила выдувания остатков металла и шлака кислородом с наварного слоя подины;

- требования бирочной системы для сталевара электропечи;

- перечень заполняемой документации;

- физико-химические свойства, состав и назначение ферросплавов, добавочных шлакообразующих, заправочных, огнеупорных, легирующих материалов, раскислителей;

- требования, предъявляемые к качеству материалов, используемых при выплавке стали;

- система подачи шихтовых, легирующих материалов и раскислителей в электропечь;

- правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов;

- правила обращения с ниппелями и графитированными электродами;

- производственно-технические и технологические инструкции по выплавке стали электропечи;

- основы технологического процесса выплавки стали в электропечи;

- программное обеспечение для сталевара электропечи;

- общая технологическая инструкция по выплавке стали в электропечи.

**1.4 Количество часов на освоение рабочей ПП.03.01 Производственная практика**

| Наименование модуля | Количество часов | Форма проведения |
|---|---|---|
| ПМ.03 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | | Производственная практика |
| МДК.03.01 Выполнение работ по профессии «Подручный сталевара электропечи (третий)» | 144 | |
| **ВСЕГО:** | **144** | |

ПП.03.01 Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

**Промежуточная аттестация** по ПП.03.01. Производственная практика проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

**10. Результаты освоения ПП.03.01 Производственная практика ПМ.03 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

Результатом освоения производственной практики профессионального модуля ПМ 03 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам деятельности (ВД), Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена/ подготовке квалифицированных рабочих, служащих:

| Код | Наименование результата обучения |
|---|---|
| **Профессиональные компетенции** *(из ФГОС)* | |
| ПК 3.1 | Выполнять подготовительные и вспомогательные работы при выплавке стали в электропечи |
| ПК 3.2 | Осуществлять подготовку шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи |
| ПК 3.3 | Выполнять вспомогательные операции при выплавке и выпуске стали из электропечи |
| **Общие компетенции** *(из ФГОС)* | |
| ОК 01. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 02. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 03. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |

| | |
|---|---|
| ОК 04. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 05. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| 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 ПП.03.01. Производственная практика

### 3.1 Тематический план ПП.03.01. Производственная практика

| Коды профессиональных компетенций | Наименование разделов производственной практики (по профилю специальности) | Количество часов, всего | Виды работ | Наименование тем производственной практики (по профилю специальности) | Количество часов по темам |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | *5* | *6* |
| ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 | **ПП.03.01 Производственная практика** | **144** | х | х | 144 |
| В том числе: | | х | х | х | х |
| ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 | **МДК.03.01** Выполнение работ по профессии «Подручный сталевара электропечи (третий)»<br>**Раздел 1**. Обучение на штатных рабочих местах | **44** | - Прохождение инструктажа по охране труда, противопожарного инструктажа;<br>- Распределение по рабочим местам, техника безопасности на рабочем месте;<br>-Организация рабочего места и безопасности труда | Тема 1.1 Организация производственной практики | 8 |
| | | | - Изучение техники безопасности для подручного сталевара электропечи третьего разряда;<br>- Изучение должностных обязанностей для подручного сталевара электропечи третьего разряда;<br>- Изучение технологических инструкций на основное и вспомогательное оборудование сталеплавильного цеха;<br>- Изучение технологических операций по производству стали в соответствии с | Тема 1.2 Работы на печном участке | 36 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | инструкциями и нормативно – технической документацией;<br>- Подготовка рабочего места и поддержание в исправном состоянии огнеупорной футеровки;<br>- Подготовка и поддержание в исправном состоянии механизмов электропечи и инструментов;<br>- Выбор и обоснование безопасных приемов, правил охраны труда и промышленной санитарии при выполнении производственных работ подручных сталевара | | |
| | | | - Определение состава и количества материалов, необходимых для выплавки заданной марки стали;<br>- Осуществление технологических операций по производству стали в соответствии с инструкциями и нормативно – технической документацией | Тема 1.3 Подготовка шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи | 24 |
| | | | - Очистка механизмов и кожуха электропечи от технологической пыли, шлака и настылей металла<br>- Подготовка инструментов и приспособлений для ведения технологического процесса плавки и отбора проб и измерения температуры металла<br>- Подготовка желоба и сталевыпускного отверстия<br>- Подготовка рабочего пространства печи к плавке с соблюдением норм | Тема 1.4 Выполнение вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали из электропечи | 40 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | времени заправки и ремонта футеровки печи<br>- Участие в подготовительных работах по выпуску стали и шлака | | |
| ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 | | | - Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, участие в его ремонте;<br>- Выполнение вспомогательных операций при подготовке и проведении ремонтов электропечи наращивание и перепуск электродов установки дугового подогрева плавки | Тема 1.5 Аварии и неполадки на участке печей и мероприятия по их предупреждению | 36 |
| **Всего** | | **144** | **x** | **x** | **144** |

### 3.2 Содержание ПП.03.01. Производственная практика

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание** | **Объем часов** | **Коды профессиональных компетенций** |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **МДК.03.01 Выполнение работ по профессии «Подручный сталевара электропечи (третий)»<br>Раздел 1. Обучение на штатных рабочих местах** | | 144 | ПК 3.1 |
| Тема 1.1 Организация производственной практики | **Содержание учебного материала:**<br>- Прохождение инструктажа по охране труда, противопожарного инструктажа;<br>- Распределение по рабочим местам, техника безопасности на рабочем месте;<br>-Организация рабочего места и безопасности труда. | 8 | ПК 3.1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 1.2 Работы на печном участке | **Содержание учебного материала:**<br>- Изучение техники безопасности для подручного сталевара электропечи третьего разряда;<br>- Изучение должностных обязанностей для подручного сталевара электропечи третьего разряда;<br>- Изучение технологических инструкций на основное и вспомогательное оборудование сталеплавильного цеха;<br>- Изучение технологических операций по производству стали в соответствии с инструкциями и нормативно – технической документацией;<br>- Подготовка рабочего места и поддержание в исправном состоянии огнеупорной футеровки;<br>- Подготовка и поддержание в исправном состоянии механизмов электропечи и инструментов;<br>- Выбор и обоснование безопасных приемов, правил охраны труда и промышленной санитарии при выполнении производственных работ подручных сталевара | 36 | ПК 3.1 |
| Тема 1.3 Подготовка шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи | **Содержание учебного материала:**<br>- Определение состава и количества материалов, необходимых для выплавки заданной марки стали;<br>- Осуществление технологических операций по производству стали в соответствии с инструкциями и нормативно – технической документацией | 24 | ПК 3.1 |
| Тема 1.4 Выполнение вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали из электропечи | **Содержание учебного материала:**<br>- Очистка механизмов и кожуха электропечи от технологической пыли, шлака и настылей металла;<br>- Подготовка инструментов и приспособлений для ведения технологического процесса плавки и отбора проб и измерения температуры металла<br>- Подготовка желоба и сталевыпускного отверстия; | 40 | ПК 3.1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | - Подготовка рабочего пространства печи к плавке с соблюдением норм времени заправки и ремонта футеровки печи;<br>- Участие в подготовительных работах по выпуску стали и шлака. | | |
| Тема 1.5 Аварии и неполадки на участке печей и мероприятия по их предупреждению | **Содержание учебного материала:**<br>- Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, участие в его ремонте;<br>- Выполнение вспомогательных операций при подготовке и проведении ремонтов электропечи<br>наращивание и перепуск электродов установки дугового подогрева плавки | 36 | ПК 3.1 |

*Название тем и объем часов заполняются в соответствии с таблицей 3.1. Содержание учебного материала формируется в соответствии с темой. На основании содержания формируется задание на практику, которое выдается студентам*

## 11. Условия реализации ПП.03.01 Производственная практика

**4.1. Для реализации программы ПП.03.01 Производственная практика должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация ПП.03.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.03 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» осуществляется на базе промышленных предприятий города, в частности на ОАО «Кировский завод», ООО «Петротех», АО «Металлургический завод «Петросталь».

Оборудование предприятий и рабочих мест соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к специалистам в области «Обработка металлов давлением».

**Информационное обеспечение реализации программы ПП.03.01 Производственная практика**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

### 4.2.1. Основные печатные издания

1. Бигеев, В. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном электросталеплавильном цехе : учебное пособие / В. А. Бигеев, А. М. Столяров, А. Х. Валиахметов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 320 с. : ил., табл .- ISBN 978-5-9729-0493-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167757

2. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М. В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1790473

3. Рощин, В. Е. Электрометаллургия и металлургия стали : учебник / В. Е. Рощин, А. В. Рощин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 576 с. - ISBN 978-5-9729-0630-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833134

### 4.2.2. Основные электронные издания

1. Бигеев, В. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном электросталеплавильном цехе : учебное пособие / В. А. Бигеев, А. М. Столяров, А. Х. Валиахметов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 320 с. : ил., табл .- ISBN 978-5-9729-0493-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167757

2. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М. В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1790473

3. Рощин, В. Е. Электрометаллургия и металлургия стали : учебник / В. Е. Рощин, А. В. Рощин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 576 с. - ISBN 978-5-9729-0630-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833134

### 4.2.3. Дополнительные источники

1. Алибекова, Е. В. Коррозия и защита металлов : учебное пособие / Е. В. Алибекова, С. Я. Алибеков, Н. Г. Крашенинникова. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2022. - 468 с. - ISBN 978-5-8158-2315-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2032551

2. Марукович, Е. И. Динамическая модификация металлов : монография / Е. И. Марукович, Ю. С. Ушеренко, С. М. Ушеренко ; под общ. ред. Е. И. Маруковича ; Национальная академия наук Беларуси, Институт технологии металлов. - Минск : Беларуская навука, 2021. - 153 с. - ISBN 978-985-08-2754-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1865688

3. Иванова, А. А. Математическое моделирование тепловых процессов непрерывной разливки металлов : монография / А. А. Иванова, А. Б. Бирюков. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 284 с. - ISBN 978-5-9729-0898-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903848 (дата обращения: 15.05.2024).

### 4.3 Общие требования к организации производственной практики

ПП.03.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ.03 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и реализуется концентрированно в рамках профессионального модулей.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Допуском к ПП.03.01 Производственная практика является освоение МДК.03.01 Выполнение работ по профессии «Подручный сталевара электропечи (третий)» для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ. 03 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и успешное прохождение учебной практики (при наличии).

Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем практики разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

### 4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.03.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. 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.

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

## 5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.03.01 Производственная практика

Целью оценки по ПП.03.01 Производственная практика является выявление уровня сформированности:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** *(использовать показатели из ПМ)* | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| ПК 3.1 Выполнять подготовительные и вспомогательные работы при выплавке стали в электропечи | - Правильность подготовки рабочего места и поддержание в исправном состоянии огнеупорной футеровки, механизмов электропечи и инструментов;<br>- Соответствие подготовки шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи;<br>- Правильность выполнения вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали из электропечи | Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, оценки руководителей практики от Учреждения и организации, отчета студента по прохождению практики |
| ПК 3.2 Осуществлять подготовку шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи | Соответствие подготовки шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи | |
| ПК 3.3 Выполнять вспомогательные операции при выплавке и выпуске стали из электропечи | Правильность выполнения вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали из электропечи | |

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

| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля** |
|---|---|---|
| ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей бедующей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Развитие рационального планирования и организация профессиональной деятельности в соответствии с заданной технологией и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности, оценка эффективности и качества выполненных задач | Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике<br><br>Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике<br><br>Соблюдение норм деловой культуры:<br>- речевой этикет;<br>- конструктивное сотрудничество.<br><br>Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п.<br><br>Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий. |
| ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, | Демонстрация применения средств поиска, анализа и интерпретации информации, использования | |

| | |
|---|---|
| оценивать их эффективность и качество. | программного обеспечения при решении профессиональных задач |
| ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Выстраивание и реализация траектории саморазвития на основе принципов профессионального и личностного развития |
| ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | Эффективное взаимодействие с коллегами, руководством при решении задач профессиональных задач |
| ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Владение навыками устной и письменной коммуникации на государственном языке оформления документов по профессиональной тематике, проявление толерантности в рабочем коллективе |
| ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | Владение технологиями ресурсо – сбережения |
| ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Выполнение принципов здорового образа жизни в процессе профессиональной деятельности |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Владение навыками использования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | |

Программа ПП.03.01 Производственная практика прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), направленность – металлургия черных металлов.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.7**
**к ОПОП по специальности**
**22.02.08 Металлургическое производство**
**(направленность: металлургия черных металлов)**

# Рабочая программа практики

# «ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)»

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт рабочей программы производственной практики (преддипломной) .....
2. Результаты освоения программы производственной практики (преддипломной).....
3. Структура и содержание программы производственной практики (преддипломной) .....
4. Условия реализации программы производственной практики (преддипломной).....
5. Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики (преддипломной) .....

## 1 Паспорт рабочей программы производственной практики (преддипломной)

### 1.1. Область применения рабочей программы ПДП.

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) является частью программы по подготовке специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), направленность – металлургия черных металлов

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВД):

ВД 1. Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания

ВД 2. Подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов (по выбору)

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.

ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.

ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.

ПК. 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.

ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.

ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов.

ПК 2.2. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты к переработке.

ПК 2.3. Вести технологический процесс производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций.

ПК 2.4. Контролировать и корректировать параметры технологического процесса производства черных металлов и качества продукции.

ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию, обслуживание и контроль состояния технологического оборудования в производстве черных металлов.

### 1.2. Место производственной практики (преддипломной) в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Производственная практика (преддипломная) проводится непрерывно после освоения студентами программы теоретического и практического обучения (учебной практики и практики по профилю специальности) и является завершающим этапом обучения.

### 1.3. Цели и задачи производственной практики (преддипломной)

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта студента, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм по избранной специальности.

Задачами производственной практики (преддипломной) являются:

– овладение профессиональной деятельностью, развитие профессионального мышления;

– закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний, закрепление практических навыков и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей, определяющих специфику специальности;
– обучение навыкам решения практических задач при подготовке дипломного проекта/дипломной работы;
– проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности выпускника;
– сбор материалов к государственной итоговой аттестации.

### 1.4 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (преддипломной)

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами преддипломной практики в объеме максимальной нагрузки обучающегося 4 недели, 144 часа.

## 2 Результаты освоения производственной практики (преддипломной)

Результатом освоения производственной практики (преддипломной) является углубление первоначального практического опыта студента, развитие общих и профессиональных компетенций:

| Код | Наименование результата обучения |
|---|---|
| **Профессиональные компетенции** | |
| ПК 1.1 | Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства. |
| ПК 1.2 | Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции |
| ПК 1.3 | Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации. |
| ПК 1.4 | Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка. |
| ПК 1.5 | Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. |
| ПК 2.1 | Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов. |
| ПК 2.2 | Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты к переработке. |
| ПК 2.3 | Вести технологический процесс производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций. |
| ПК 2.4 | Контролировать и корректировать параметры технологического процесса производства черных металлов и качества продукции |
| ПК 2.5 | Осуществлять эксплуатацию, обслуживание и контроль состояния технологического оборудования в производстве черных металлов. |
| **Общие компетенции** | |
| 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 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 производственной практики (преддипломной)

### 3.1. Тематический план производственной практики (преддипломной)

| № п/п | Этапы (разделы) практики | Виды производственной работы на практике | Объем выделяемого времени (часы) | Формы текущего контроля |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Организационный | Ознакомление с организацией (предприятием, учреждением), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности | 8 | Проверка записей в дневнике по практике |
| 2. | Производственный | Выполнение заданий, сбор, обработка и систематизация материала<br>Анализ собранной информации, подготовка отчета по практике, получение характеристики, аттестационного листа | 128 | Проверка записей в дневнике по практике, проверка материалов дипломного проекта/дипломной работы |
| 3. | Отчетный | Сдача отчета по практике, дневника и характеристики, устранение замечаний руководителя практики, защита отчета по практике | 8 | Дифференцированный зачет |
| 4. | Всего | | 144 | |

### 3.3 Содержание производственной практики (преддипломной)

| Наименование разделов, тем | Виды работ, отчетная документация | Кол-во часов |
|---|---|---|
| **Организационное занятие** | Виды работ | 8 |
| | Ознакомление с организационно-правовой структурой организации (предприятием, учреждением), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности | |
| | Отчетная документация (приложения к отчету)<br>- организационная структура предприятия | |

| | | |
|---|---|---|
| **Раздел 1 Выполнение обязанностей специалиста** | | |
| Тема 1.1 Работа в качестве специалиста | Виды работ | 72 |
| | -изучение инструкций, технической и технологической документации на отдельных участках цеха;<br>-участие в организации работ на отдельных участках цеха;<br>-ознакомление с правами и обязанностями мастера участка;<br>- участие в работе служб контроля качества; | |
| | Отчетная документация (приложения к отчету)<br>- должностная инструкция специалиста отдела (участка, цеха)<br>- различная документация, отчетная документация за день, месяц | |
| **Раздел 2 Выполнение работ, связанных с подготовкой к дипломному проекту** | | |
| Тема 2.1 Сбор информации для выполнения дипломного проекта | Виды работ<br>- ознакомление с действующими технологическими процессами;<br>- изучение цеха и участка, по которому выполняется дипломный проект.<br>- ознакомление с действующим технологическим процессом изготовления изделия, оборудованием и оснасткой.<br>- осуществление анализа технологии, возможного брака и других недостатков действующего технологического процесса.<br>- предложение мероприятий по усовершенствованию технологического процесса получения изделия. | 56 |
| | Сбор материалов для разделов дипломного проекта | |
| | Отчетная документация (приложения к отчету)<br>- систематизированный материал по практической части дипломного проекта/дипломной работы | |
| **Раздел 3 Обработка и систематизация материалов практики** | | |
| Тема 3.1 Обобщение материалов, собранных в период практики | Виды работ | 4 |
| | Систематизация собранных материалов по перечню вопросов программы практики. | |

| | | |
|---|---|---|
| | Отчетная документация (приложения к отчету)<br>- оформленная пояснительная записка (с приложениями) | |
| Тема 3.2 Подготовка отчета по практике | Виды работ | 4 |
| | Оформление отчетных материалов (дневник, характеристика, аттестационный лист) | |
| | Отчетная документация (приложения к отчету) собранный отчет по практике | |

## 4 Условия реализации производственной практики (преддипломной)

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы производственной практики (преддипломной) предполагает наличие организаций (предприятий, учреждений), направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов. Оборудование предприятий и рабочих мест соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к специалистам в области обработки металлов давлением

Реализация преддипломной практики осуществляется на базе промышленных предприятий города, в частности на ОАО «Кировский завод» ООО «Русские кузнечные заводы», ООО «Сервисная компания «Северо-западный трубный завод», АО Металлургический завод Петросталь, АО Обуховский завод, АЭМ-Технолгии.

Оборудование предприятий и рабочих мест соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к специалистам в области «Металлургическое производство».

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники**:

1 Инновационное оборудование и усовершенствованная технология производства агломерата для доменной плавки : монография / В. П. Лялюк, Ф. М. Журавлев, Е. В. Чупринов [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 264 с. - ISBN 978-5-9729-0828-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903844

2 Лялюк, В. П. Технология и оборудование подготовки, подачи и загрузки шихтовых материалов в доменную печь : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 556 с. - ISBN 978-5-9729-0420-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168620

3 Повышение эффективности работы воздушных фурм доменных печей : монография / А. Г. Радюк, А. Е. Титлянов, И. А. Левицкий [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 216 с. - ISBN 978-5-9729-0581-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833160

4 Лялюк, В. П. Технология подготовки шихты при производстве качественного кокса для доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-0429-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168630

5 Подготовка металлургического сырья для доменной и бездоменной металлургии железа : в двух томах. Том 1. Теория, технология и практика подготовки компонентов и шихт для окомкования : учебник / Ф. М. Журавлев, В. П. Лялюк, Н. И. Ступник [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 300 с. - ISBN 978-5-9729-0706-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833146

6 Рощин, В. Е. Структуры стальных слитков и дефекты деформированного металла в заготовках : учебное пособие / В. Е. Рощин, А. В. Рощин. - 2-е изд. перераб и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 340 с. - ISBN 978-5-9729-0739-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833132

7 Трофимов, В. Б. Экспертные системы в АСУ ТП : учебник / В. Б. Трофимов, И. О. Темкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 284 с. - ISBN 978-5-9729-0480-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168648

8. Колесников, Ю. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном конвертерном цехе : учебное пособие / Ю. А. Колесников, Б. А. Буданов, А. М. Столяров ; под ред. В. А. Бигеева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0475-4. - Текст : электронный. - URL:
https://znanium.com/catalog/product/1167755

9. Бигеев, В. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном электросталеплавильном цехе : учебное пособие / В. А. Бигеев, А. М. Столяров, А. Х. Валиахметов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 320 с. : ил., табл .- ISBN 978-5-9729-0493-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167757

**Дополнительные источники**:

1 Подготовка металлургического сырья для доменной и бездоменной металлургии железа : в двух томах. Том 2. Теория, технология и практика термоупрочнения окомкованных шихт и металлургические характеристики окускованных материалов : учебник / Ф. М. Журавлев, В. П. Лялюк, Н. И. Ступник [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0707-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833148

2 Качество кокса и перспективы доменной плавки : монография / В. П. Лялюк, Д. А, Мучник, Д. А. Кассим, Е. О. Шмельцер. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 228 с. - ISBN 978-5-9729-0489-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167732

3 Совершенствование технологии производства окатышей и нового железорудного сырья для современной доменной плавки: теория, технология и оборудование подготовки шихт и их окомкования в производстве окатышей В 2 т. Т. 1 : монография / Ф. М. Журавлев, В. П. Лялюк, Н. И. Ступник [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 332 с. - ISBN 978-5-9729-0455-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168571

4 Бижанов, А. М. Технологии брикетирования в черной металлургии : монография / А. М. Бижанов, С. А. Загайнов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 256 с. - ISBN 978-5-9729-0436-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168614

5 Лялюк, В. П. Моделирование процессов доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. - Москва : Вологда : «Инфра-Инженерия», 2020. - 160 с. - ISBN 978-5-9729-0400-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167767

6 Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М. В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1790473

### 4.3. Общие требования к организации производственной практики (преддипломной)

Производственная практика (преддипломная) проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации. Студентам выдается задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов на преддипломную практику.

В период прохождения преддипломной практики, студенты могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики (преддипломной).

Продолжительность производственной практики для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ), в возрасте 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ). Практика завершается дифференцированным зачетом.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить преддипломную практику в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

### 1.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Руководителями практики от образовательного учреждения назначаются преподаватели дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля) и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. 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.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих студентам овладевать профессиональными навыками. Руководителями производственной практики (преддипломной) от организации (предприятия, учреждения), как правило, назначаются ведущие специалисты организаций, имеющие высшее профессиональное образование.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной)

Целью оценки по производственные практики (преддипломной) является выявление:

1) профессиональных и общих компетенций;
2) практического опыта и умений.

В результате освоения производственной практики (преддипломной) студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета. Текущий контроль результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от образовательного учреждения в процессе выполнения студентами работ в организациях (предприятиях, учреждениях), а также сдачи студентами отчета по преддипломной практике.

Отчет студента по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения преддипломной практики. Каждый студент должен самостоятельно отразить в отчете требования программы практики и своего индивидуального задания.

Студент должен собрать достаточно полную информацию и документы необходимые для выполнения дипломного проекта/дипломной работы. Сбор материалов должен вестись целенаправленно, применительно к теме дипломного проекта/дипломной работы. Отчет по преддипломной практике должен быть оформлен в соответствии с планом практики.

При оформлении отчета по производственной (преддипломной) практике его материалы располагаются в следующей последовательности:

- Титульный лист;
- Индивидуальное задание на преддипломную практику;
- Отчет: содержание, введение, основная часть, заключение, список используемых источников, приложения;
- Аттестационный лист;
- Характеристика руководителя практики от организации (предприятия, учреждения);
- Дневник о прохождении практики;

Отчет и характеристика должны быть заверены печатью организации (предприятия, учреждения).

Отчет по преддипломной практике является обязательным документом, который представляет собой:

- теоретический (описательный) материал, который включает в себя *(например, нормативно-правовую базу, технологию бухгалтерских операций, схемы документооборота и отражение операций по счетам бухгалтерского учета и т.д.*);

– практический материал к теоретической части, оформленный в виде приложений *(например, копии бухгалтерских и кассовых документов организации и (или) составленных практикантом самостоятельно).*

По результатам преддипломной практики руководителями практики от образовательного учреждения и от организации (учреждения, предприятия) формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентом профессиональных компетенций, а также характеристика на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Промежуточная аттестация по преддипломной практике проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики от организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и** |
|---|---|---|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Развитие рационального планирования и организация профессиональной деятельности в соответствии с заданной технологией и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности, оценка эффективности и качества выполненных задач | Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике<br><br>Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Демонстрация применения средств поиска, анализа и интерпретации информации, использования программного обеспечения при решении профессиональных задач | Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике Оценка руководителя |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | Выстраивание и реализация траектории саморазвития на основе принципов профессионального и личностного развития | Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике<br><br>Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, организация работы коллектива и команды | Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике<br><br>Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Грамотное изложение своих мыслей и правильное оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе | Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике<br><br>Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике |
| 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 | Проявление гражданско - патриотического поведения | Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике<br><br>Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Владение технологиями ресурсо – сбережения | Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике<br><br>Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Применение физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; пользоваться средствами, профилактика перенапряжения, характерными для данной специальности способами | Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике<br><br>Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы; | Экспертная оценка руководителя практики в отзыве и характеристике<br><br>Оценка руководителя практики в отзыве и характеристике |

Программа производственной практики прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), направленность – металлургия черных металлов.