

Приложение III. ПП  
к программе СПО по специальности  
22.02.08 Metallургическое производство  
(по видам производства)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

2025 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 сентября 2023 N 718.

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)  
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Пронина Кристина Владимировна, преподаватель

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии машиностроения и технологии материалов от 19.03.25 протокол № 2

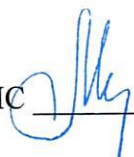
Председатель ЦК



И.В. Семухина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического Совета НТИ (филиала) УрФУ

Протокол № 4  
«23» 04 2025 г.

Председатель УМС  М.В. Миронова

Согласовано:

Начальник УО



О.Н. Дейнес

Методист



Е.Ю. Зарубина

**СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                              |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b>             | <b>4</b> |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b>           | <b>5</b> |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b>        | <b>6</b> |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b>  | <b>7</b> |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b> | <b>9</b> |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.08 Metallurgical production (by types of production).

## **1.2. Цели и задачи производственной практики, требования к результатам освоения производственной практики**

### **практический опыт:**

- подготовки и ведения технологических процессов плавки, литья и производства отливок из чёрных и цветных металлов;
- выбора исходных материалов для производства отливок;
- анализа свойств и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок;
- выполнения расчётов, необходимых при разработке технологических процессов изготовления отливок;
- установки и осуществления рациональных режимов технологических операций изготовления отливок;
- оформления и чтения конструкторской и технологической документации по литейному производству;
- входного контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
- контроля за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
- контроля за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
- контроля за работой приборов и оборудования;
- анализ причин образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках;

### **знать:**

- литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок;
- методы расчёта оптимальных составов шихты и параметров технологического процесса изготовления отливок;
- оптимальные технологии выплавки литейных сплавов и изготовления отливок, способов получения литейных форм и стержней;
- назначение, конструкцию и принцип действия технологического оборудования литейных цехов;
- общие сведения об автоматических системах управления технологическими процессами выплавки литейных сплавов и изготовления отливок;
- функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности.
- критерии и методы контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
- основные этапы технологического процесса отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
- технологию обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
- основные причины образования дефектов и способы их устранения

**1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности): 648 часа.**

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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.

Подготовка и ведение технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов (по выбору):

ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки) в литейном производстве черных и цветных металлов.

ПК 2.2. Осуществлять подготовку исходного сырья, шихтовых, формовочных материалов к переработке.

ПК 2.3. Вести технологический процесс плавки металла, изготовления литейной формы, производства отливок из черных и цветных металлов, в соответствии с требованиями технологических инструкций.

ПК 2.4. Контролировать выполнения мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной (бракованной) продукции.

ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание плавильного, литейного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов.

ПК 2.6. Проводить проверку технического состояния плавильного, литейного технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования при изготовлении отливок в литейном производстве.

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

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

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

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

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

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

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

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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Код формируемых компетенций                | Виды работ на производственной практике, требования к их выполнению и/ или условия выполнения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Объем работ, час |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ПК 1.1-1.5,<br>ПК 2.1-2.6,<br>ОК 01-07, 09 | История цеха. Обзорные экскурсии по другим литейным цехам предприятия. Сравнительная характеристика принятых технологических процессов и оборудования в литейных цехах ОАО НПК «Уралвагонзавод»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 64               |
| ПК 1.1-1.5,<br>ПК 2.1-2.6,<br>ОК 01-07, 09 | Описать структуру модельного отделения литейного цеха; технологический процесс изготовления (ремонта) модельных комплектов; применяемое механическое оборудование; методы контроля и сдачи готовой модельной оснастки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 64               |
| ПК 1.1-1.5,<br>ПК 2.1-2.6,<br>ОК 01-07, 09 | Описать структуру смесеприготовительного отделения. Состав и виды смесей, приготавливаемых в отделении. Краткий технологический процесс. Техническая характеристика и виды применяемого оборудования. Степень механизации и автоматизации работ. Условия хранения и виды применяемых материалов. Система складирования, подготовки и переработки формовочных материалов, а также учёта и выдачи. Технические требования, предъявляемые к формовочным и стержневым смесям. Порядок отбора проб, система контроля за ходом смесеприготовительного процесса. Транспортирование и контроль хранение смесей.                          | 100              |
| ПК 1.1-1.5,<br>ПК 2.1-2.6,<br>ОК 01-07, 09 | Описать структуру стержневого отделения. Изучить способ изготовления стержней для отливок на стержневых машинах. Описать модели стержневых машин, автоматических линий. Изучить устройство и принцип работы стержневого автомата. Описать технические характеристики стержневых машин. Описать технические требования к стержням. Степень механизации и автоматизации работ.                                                                                                                                                                                                                                                     | 100              |
| ПК 1.1-1.5,<br>ПК 2.1-2.6,<br>ОК 01-07, 09 | Описать структуру формовочно-заливочно-выбивного отделения. Технологический процесс изготовления форм. Описать требования, предъявляемые к литейной форме. Описать модели формовочных машин, автоматических линий. Технические требования на изготовление литейных форм. Контроль твёрдости, плотности набивки, газопроницаемости, прочности, и вентиляции форм. Приёмы проверки правильности установки стержней при помощи шаблонов. Контроль отпечатка. Ремонт, сборка и контроль нагружения форм. Технические требования по заливке металла в формы. Контроль заливки. Техническая характеристика и модели выбивных установок | 100              |
| ПК 1.1-1.5,<br>ПК 2.1-2.6,<br>ОК 01-07, 09 | Описать структуру плавильного отделения. Требования к шихте. Условия складирования и хранения шихтовых материалов, флюсов и огнеупоров. Способы подготовки. Устройство суточных бункеров, дозирующих устройств, печей для подогрева шихты и плавки металла. Описать типы плавильных печей. Порядок и контроль загрузки печей, регулирование хода плавки по показаниям контрольно-измерительных приборов. Взятие проб металла для химического анализа. Контроль технологических параметров плавки. Выбрать тип ковшей и способ заливки металла. Описать заливочные установки и ковши. Описать                                     | 100              |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                            | виды внепечной обработки. Описать контрольно-измерительные приборы. Изложить транспортные операции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
| ПК 1.1-1.5,<br>ПК 2.1-2.6,<br>ОК 01-07, 09 | Описать структуру термообрубного отделения. Организация работ. Выбрать способ выбивки отливок из опок. Описать способ удаления остатков формовочной смеси и стержней из отливки. Описать способ зачистки отливок. Назначить вид термической обработки. Технологический процесс и работы по обслуживанию оборудования на участках обрубки, очистки, зачистки, термической обработки, правки и окраски литья. Устройство очистного оборудования, виды инструментов и приспособлений для обрубки (отрезки) литников. Оборудование для правки отливок. Исправление дефектов отливок. Режимы термической обработки отливок. Сдача годной продукции БТК. Контроль отливок. | <b>100</b> |
| ПК 1.1-1.5,<br>ПК 2.1-2.6,<br>ОК 01-07, 09 | Оформить отчет по практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>20</b>  |
|                                            | ИТОГО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>648</b> |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к условиям проведения производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика проводится концентрировано. Программа производственной практики реализуется в организациях (предприятиях) различных, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе прямых договоров.

По окончании практики обучающийся должен предъявить отчет о прохождении практики.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

#### **Основные источники:**

1. Чернышев Е.А., Евлампиев А.А. Технология литейного производства. ОАО Издательство Высшая школа, 2012
2. Титов Н.Д., Сергеев Л. Н. Технология литейного производства: Учебник для средних специальных учебных заведений. - М.: Машиностроение. 1985г.
3. Степанов Ю. А. Баландин Г.Ф., Рыбкин В.А. Технология литейного производства: учебник для вузов/Под ред. Ю.А. Степанова. – М.: Машиностроение, 1983г.
4. Титов Н.Д., Степанов Ю. А. Технология литейного производства: учебник для средних специальных учебных заведений. - М.:Машиностроение, 1983г.
5. Степанов Ю.А. и др. Технология литейного производства. Специальные виды литья. Учебник для вузов. – М.; Машиностроение, 1983г.
6. Металловедение: учебник для техникумов/А.И. Самохоцкий, М.Н. Кунявский, Т.М. Кунявскаяи др. – М.: Металлургия, 1990г.
7. Небогатов Ю.Е., Тамаровский В.И. Специальные виды литья: Учебное пособие. – М.: Машиностроение, 1975г
8. Г.П. Долотов, Е.А. Кондаков. Печи и сушила литейного производства: Учебник для техникумов. – М.: Машиностроение, 1990г.
9. Зарубин А.М. Технология формовочных материалов. Основные методы контроля качества формовочных материалов и смесей [Электронный ресурс]: методические указания / А.М. Зарубин, О.М. Савохина, Е.С. Озерова. — Электрон. дан. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 42 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103461>. — Загл. с экрана.
10. Пикунов, М.В. Основы теории литейных процессов: кристаллизация сплавов [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Пикунов, А.Н. Коновалов. — Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2015. — 91 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69762>. — Загл. с экрана.
11. Тен, Э.Б. Производство отливок из стали и чугуна: методика расчета и оптимизации состава шихты при плавке литейных сталей и чугунов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.Б. Тен, Т.А. Базлова. — Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2016. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93683>. — Загл. с экрана.

#### **Дополнительная литература**

1. Литейные формовочные материалы: Формовочные стержневые смеси и покрытия: Справочник А.Н. Болдин, Н.И. Давыдов, С.С. Жуковский и др. – М.: Машиностроение, 2006г.
2. Могилев В.К., Лев О.И. Справочник литейщика. - М.: Машиностроение, 1988г.
3. Курдюмов и др. Литейное производство цветных и редких металлов: Учебное пособие для вузов. – М.: Металлургия, 1982г.
4. Самохоцкий А.Н., Кунявский. Лабораторные работы по металловедению и термообработке Учебное пособие. - М.: Машиностроение, 1981г.
5. Липницкий А.М. Технология цветного литья/ Под общ. ред. А.А.Яценко. – М.: Машиностроение, 1986 г.
6. Цветное литье: Справочник / Под ред. Н.М. Галдина. – М.: Машиностроение, 1989г.
7. Матвиенко И.В., Тарский В.Л. Оборудование литейных цехов: учебник для ссузов. – М.: Машиностроение, 1985г

8. Аксенов П.Н. Оборудование литейных цехов: учебник для вузов. – изд. 2-е, перераб и доп. - М.: Машиностроение, 1977г.
9. Сафонов В.Я. Справочник по литейному производству. – М.: Машиностроение, 1985г
10. Титов Н.Д. Основы автоматизации литейного производства и вычислительная техника. –М.: Машиностроение, 1983г.
11. ГОСТ 3212-92 Модельные комплекты. - (кабинет)
12. ГОСТ 3.1401-85 Формы и правила оформления технологических процессов литья. - кабинет
13. ГОСТ 3.1125-85 Правила графического выполнения элементов литейных форм и отливок - кабинет
14. ГОСТ Р 53464-2009 Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров массы и припуски на механическую обработку
15. Долотов Г. П, Кондаков Е.А. Конструкция и расчет заводских печей. Печи литейных цехов: Учебник для техникумов. – М.: Машиностроение, 1990г.
16. Мастрюков Б.С. Теплотехнические расчеты промышленных печей: Учебное пособие для техникумов. – М.: Металлургия, 1972 г.
17. Мастрюков Б.С. Теория, конструкции и расчеты металлургических печей. - М.: Металлургия, 1986 - Т.2: Расчеты металлургических печей
18. Кривандин В.А. Филимонов Ю.П. Теория, конструкции и расчеты металлургических печей, - М.: Металлургия, 1987.

#### **Интернет-ресурсы:**

Российский сайт литейщиков <http://rsl.npp.ru/>

Информационно-справочная служба «ЦентрИнформ» [www.infoua.com](http://www.infoua.com).

Интернет-представительство "Компании Авант" [www.avantcom.ru](http://www.avantcom.ru).

Информационно-поисковая система «Первый Машиностроительный Портал» [www.1bm.ru](http://www.1bm.ru).

Информационный книжный портал [www.infobook.ru](http://www.infobook.ru).

Информационно-поисковая система ОВО.RU [www.obo.ru](http://www.obo.ru)

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели, а также работники предприятий (организаций), закрепленные за обучающимися.

Требования к квалификации педагогических кадров: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Подготовка и ведение технологического процесса в литейном производстве чёрных и цветных металлов (по выбору)», прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов производственной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе выполнения обучающимся работ на предприятии, а также в форме проверки и оценки защиты отчетов по производственной практике.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблицах 1 и 2.

### Контроль и оценивание профессиональных компетенций

Таблица 1

| Результаты<br>(освоенные профессиональные компетенции)                                                                                     | Основные показатели оценки<br>результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Формы и методы<br>контроля и оценки                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.                     | – ориентироваться в правовом пространстве Российской Федерации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Посещение мест прохождения практики, беседы с руководителем от предприятия. Составление аттестационного листа. Экспертная оценка оформления и защиты отчета по результатам производственной практики. |
| ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.               | – распознавать случаи нарушения правовых норм и наступления юридической ответственности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                       |
| ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.                                                  | – оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
| ПК 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.                                             | – рассчитывать энергетические, трудовые, материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |
| ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. | – применять методику принятия эффективного решения;<br>– организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального личностного совершенствования исполнителей;<br>– Выбрать стиль управления, оптимальные методы управления.<br>– организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;<br>– проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;<br>– соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса, - проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды<br>– выбирать наиболее эффективные способы |                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                     | <p>планирования и организации работ исполнителей по производству отливок на отдельном участке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок;</li> <li>– использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности, применять компьютерные технологии</li> <li>– рассчитывать финансовые показатели деятельности участка</li> </ul> |  |
| ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки) в литейном производстве черных и цветных металлов. | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок;</li> <li>– устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок;</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |  |
| ПК 2.2. Осуществлять подготовку исходного сырья, шихтовых, формовочных материалов к переработке.                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности, применять компьютерные технологии;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| ПК 2.3. Вести технологический процесс плавки металла, изготовления литейной формы, производства отливок из черных и цветных металлов, в соответствии с требованиями технологических инструкций.                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– контролировать исходный материал;</li> <li>– осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок;</li> <li>– разрабатывать требования повышения качества выпускаемых отливок и создавать условия их реализации;</li> </ul>                                                                                                                                          |  |
| ПК 2.4. Контролировать выполнения мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной (бракованной) продукции.                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание плавильного, литейного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов.                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| ПК 2.6. Проводить проверку технического состояния плавильного, литейного технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |

|                                                   |  |  |
|---------------------------------------------------|--|--|
| при изготовлении отливок в литейном производстве. |  |  |
|---------------------------------------------------|--|--|

Контроль и оценивание общих компетенций

Таблица 2

| Результаты<br>(освоенные общие компетенции)                                                                                                                        | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>• составить план действия; определить необходимые ресурсы;</li> <li>• владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul> | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. Экспертная оценка оформления и защиты отчета по результатам учебной практики. |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</li> <li>• выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>• оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>• оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;</li> <li>• использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</li> </ul>        |                                                                                                                                                                       |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>• презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</li> <li>• рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>• презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</li> </ul> |  |
| <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>• взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать значимость своей специальности;</li> <li>• применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>• определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                   | <p>производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>• участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>• кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>• писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul> |  |