

Приложение III.ПМ.03
к программе СПО по специальности
22.02.12 Metallургическое производство



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3022A2210F7BBA93458A5513019C70B2
Владелец: Миронова Мария Владимировна
Действителен: с 18.02.2026 до 18.05.2027

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03

**ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.12 Metallургическое производство, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 июля 2025 г. N 529 укрупненной группы подготовки 22.00.00 Технологии материалов

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,

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии машиностроения и технологии материалов

от 16.02.26 протокол № 1

Председатель ЦК



И.В. Семухина

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

от « 19 » 03 20 26 г. протокол № 2

Председатель УМС



М.В. Миронова

Согласовано:

Начальник УО



О.Н. Дейнес

Методист



Е.Ю. Зарубина

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

1.1. Область применения программы.

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалиста среднего звена по специальности СПО 22.02.12 Metallургическое производство, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 июля 2025 г. N 529 укрупненной группы подготовки 22.00.00 Технологии материалов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Профессиональный модуль нацелен на формирование элементов (знаний и умений) следующих профессиональных компетенций:

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. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.

ПК 1.4. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.

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

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, изготовление 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. Производить проверку технологического состояния плавильного, литейного технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования при изготовлении отливок в литейном производстве черных и цветных металлов.

1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалиста среднего звена: является частью программы подготовки специалиста среднего звена среднего профессионального образования.

Данная программа разработана на основе требований ФГОС СПО 22.02.12 Metallургическое производство

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.

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

иметь практический опыт:

оформления и чтения конструкторской и технологической документации по металлургическому производству, входного контроля исходных материалов металлургического производства, контроля за выполнением технологического процесса изготовления отливок,

контроля за технологией обработки отливок, контроля за работой оборудования и приборов, анализа причин образования дефектов и разработки мероприятий по их устранению и исправлению в отливках

уметь:

в соответствии с требованиями ФГОС СПО	
МДК 03.01. Выполнение работ по профессии рабочего: Контроллёр в литейном производстве	
У1:	разрабатывать требования повышения качества выпускаемых отливок и создавать условия их реализации
У2:	выявлять причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках
ПП.03 Производственная практика	
У1:	контролировать исходный материал
У2:	осуществлять необходимый контроль за выполнением технологического процесса изготовления отливок

знать:

в соответствии с требованиями ФГОС СПО	
МДК 03.01. Выполнение работ по профессии рабочего: Контроллёр в литейном производстве	
З1:	литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок
З2:	основные этапы технологического процесса изготовления отливок
ПП.03 Производственная практика	
З1:	назначение, конструкцию и принцип действия технологического оборудования литейных цехов
З2:	критерии и методы контроля исходных материалов металлургического производства
З3:	основные причины образования дефектов и способы их устранения

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности - Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- 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. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.
- ПК 1.4. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.
- ПК 1.5. Контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.
- 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, изготовление 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. Производить проверку технологического состояния плавильного, литейного технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования при изготовлении отливок в литейном производстве черных и цветных металлов.

Освоение содержания профессионального модуля обеспечивает достижение студентами следующих личностных результатов реализации программы воспитания:

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 7	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

3.1. Тематический план профессионального модуля.

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	
1	2	3	4	5	6	8
ПК 1.1 – 1.5; ПК 2.1 – 2.6; ОК 01-09 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	МДК 03.01. Выполнение работ по профессии рабочего: Контролёр в литейном производстве	30	22	20	8	
ПК 1.1 – 1.5; ПК 2.1 – 2.6; ОК 01-09	ПП.03 Производственная практика	216	216			
	Экзамен по модулю	6	6			
	Всего:	252	244	20	8	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
МДК 03.01. Выполнение работ по профессии рабочего: Контролёр в литейном производстве		30
Тема: Контроль расплавов и процессов их плавки	1. Контроль процесса выплавки стали в мартеновских печах. Контроль химического состава стали. Технологический контроль соблюдения технологии плавки в мартеновской печи. Экспресс-анализ по ходу плавки. Контроль подготовки стопорных ковшей для стали.	20

	2. Плавка чугуна в вагранке, загрузка шихты, контроль температуры чугуна. Роль шлаков в ваграночном процессе. Контроль химсостава чугуна. Контроль подготовки чайниковых для разлива чугуна. 3. Контроль плавки сплавов в электродуговой печи, контроль подготовки печи к плавке. Принцип работы электродуговой печи, контроль подготовки печи к плавке.	
Тема: Предварительный контроль	4. Контроль моделей по геометрическим размерам, шероховатости. Контроль моделей разметкой опытных отливок. Контроль стержневой оснастки по геометрическим размерам согласно технологическому процессу. 5. Контроль исходных и вспомогательных формовочных материалов, огнеупорных покрытий. Контроль за соблюдением СТО по процессу изготовления формовочных и стержневых смесей из ПГС и ХТС.	
Тема: Пооперационный контроль	6. Контроль качества изготовления стержней из ПГС и ХТС, контроль окрашивания стержней водными и быстросохнущими противопожарными покрытиями и красками 7. Визуальный контроль изготовления форм из ПГС, контроль набивки, контроль сборки и с применением шаблонов. Контроль изготовления форм из ХТС по безопочной формовке. 8. Контроль заливки форм расплавами, контроль выбивки, очистки и термообработки отливок.	
Тема: Окончательный контроль отливок	9. Неисправимые и исправимые дефекты отливок. Виды дефектов. Методы исправления дефектов. 10. Визуальный контроль отливок, проверка геометрических размеров, определение дефектов. Оформление актов дефектности. Учёт дефектности отливок, разбраковка отливок. Разрушающие и неразрушающие методы контроля. Механические испытания сплавов. Определение химсостава сплавов. Методы химического и спектрального анализов. Методы неразрушающего контроля.	8
Самостоятельная работа: - государственные стандарты и технические условия на контролируемую продукцию и на испытание ее опытных образцов; - технологические инструкции - технологические процессы, производимые на обслуживаемом участке; - составление технологического процесса: карта эскиза, маршрутная карта, карта контроля качества - составление отчётов по практическим занятиям.		
Промежуточная аттестация		2
ПП.03 Производственная практика		216
	Виды работ: 1. Ведение и контроль технологического процесса выплавки сплава. 2. Контроль подготовки ковшей к разливке сплава.	216

	3. Контроль технологии заливки металла. 4. Контроль модельной оснастки. 5. Контроль исходных материалов. 6. Контроль изготовления смесей из ПГС и ХТС. 7. Контроль физико-механических свойств смесей: оборотной смеси; облицовочных смесей, наполнительной смеси; единой смеси, холодноотвердевающей смеси; стержневой смеси для амин-процесса; жидкостеклянной стержневой смеси; 8. Контроль изготовления форм в цехе. 9. Контроль изготовления стержней из ХТС и ПГС. 10. Контроль выбивки, очистки, обрубки и термической обработки отливок. 11. Контроль качества готовых отливок, приемка отливок. 12. Контроль физико-механических свойств сплава.	6
Экзамен по модулю	Всего:	252

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы модуля имеет в наличии учебный кабинет: 15 столов, 30 стульев, доска учебная, тумба, информационный стенд, ПК, телевизор;

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

Основные источники:

1. Титов Н.Д., Степанов Ю.А. «Технология литейного производства», Издательство «Альянс», 2019
2. Чернышов Е.А., Евлампиев А.А., Технология литейного производства, Москва. Машиностроение, 2012
3. Курдюмов А.В. и др. Лабораторные работы по технологии литейного производства. Учебное пособие -М. Машиностроение, 2002
4. Долотов Г.П. Кондаков Е.А. Печи и сушила литейного производства, - М.: Машиностроение, 1990.
5. Курдюмов А.В., Пикун М.В., Чурсин В.М. «Литейное производство цветных и редких металлов», М., Металлургия, 1982.
6. Зарубин, А.М. Технология формовочных материалов. Основные методы контроля качества формовочных материалов и смесей [Электронный ресурс]: 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.

Дополнительная литература

1. Болдин А.Н., Давыдов Н.И. Литейные формовочные материалы. Справочник.
2. Сафронов В. Я Справочник по литейному оборудованию, М. Машиностроение, 2004
3. Аксенов П.Н. Оборудование литейных цехов: учебник для вузов. — изд. 2-е, перераб. и доп. - М. Машиностроение, 1977г.
4. Титов Н.Д., Сергеев Л. Основы автоматизации литейного производства и вычислительная техника: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. — М: Машиностроение, 1983г.
5. Могилев В.К., Лев О.И., Справочник литейщика, М. Машиностроение, 1988.
6. Озеров В.А., Муркина А.С., Сосненко М.Н. «Основы литейного производства», М., Высшая школа, 1987.

Периодические издания:

1. Журнал «Библиотека литейщика»
2. «Литейщик России»
3. Газета «Российская газета»
- 4 «Областная газета»

Интернет-ресурсы:

1. Российский сайт литейщиков <http://rsl.npp.ru/>
2. Информационно-справочная служба «ЦентрИнформ» www.infoua.com.
3. Интернет-представительство "Компании Авант" www.avantcom.ru.
4. Информационно-поисковая система «Первый Машиностроительный Портал» www.lbm.ru.
5. Информационный книжный портал www.infobook.ru.
6. Информационно-поисковая система ОВО.РУдование www.obo.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику по получению профессиональных навыков на базе лаборатории образовательного учреждения.

Обязательными условиями освоения программы профессионального модуля является успешное освоение следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Технологические процессы в машиностроении», «Техническая механика», «Основы металловедения», «Материаловедение», «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Психология общения».

Обязательным условием допуска к производственной практике (по получению профессиональных навыков) в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего: Контролер в литейном производстве» являются: медицинское заключение о состоянии здоровья, инструктаж по технике безопасности, правила внутреннего распорядка.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю:

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по профессии рабочего: Контролер в литейном производстве»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: наличие соответствующего образования по профилю специальности.

Мастера: наличие соответствующего образования по профилю специальности, наличие 5–6 квалификационного разряда, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Обязательная стажировка на профильных предприятиях (в организациях) не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений, демонстрируемых обучающимися знаниями, умениями и компетенциями.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе письменных проверочных работ, а также выполнения студеном индивидуальных творческих заданий, защиты проектов. Формы и методы контроля, применяемые преподавателем для оценивания усвоенных знаний и усвоенных умений, представлены в таблице.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблице 2 и 3.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена по модулю.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем разрабатываются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Таблица 1

Контроль и оценивание усвоенных знаний и усвоенных умений

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
МДК 03.01. Выполнение работ по профессии рабочего: Контроллёр в литейном производстве		
Умения:		
У1: разрабатывать требования повышения качества выпускаемых отливок и создавать условия их реализации	при разработке использовать верные технологии для конкретных отливок	Защита практических заданий
У2: выявлять причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках	анализ причины образования дефектов и соответственное изменение технологии	Защита практических заданий
ПП.03 Производственная практика		
У1: контролировать исходный материал	Правильность и точность проведения контроля исходных материалов	Выполнение практических заданий
У2: осуществлять необходимый контроль за выполнением технологического процесса изготовления отливок	Правильность и точность проведения контроля на различных стадиях технологического процесса	Выполнение практических заданий
МДК 03.01. Выполнение работ по профессии рабочего: Контроллёр в литейном производстве		

Знания:		
31: литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок	точность восприятия основных положений теории и кристаллизации сплавов	Текущий контроль, выполнение самостоятельных работ
32: основные этапы технологического процесса изготовления отливок	точная интерпретация предмета, этапов и содержания технологического процесса	Защита рефератов, презентаций
ПП.03 Производственная практика		
31: назначение, конструкцию и принцип действия технологического оборудования литейных цехов	полнота воспроизведения элементов технологического оборудования литейных цехов	Отчёт по производственной практике
32: критерии и методы контроля исходных материалов металлургического производства	Правильность и точность назначения и проведения контроля исходных материалов	
33: основные причины образования дефектов и способы их устранения	точность и корректность анализа причины образования дефектов и соответственное изменение технологии	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять не только знания и умения, но и развитие профессиональных компетенций

Таблица 2.

Контроль и оценивание освоенных профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства	Аргументированность постановки цели работы на основе анализа деятельности структурного подразделения	Экспертная оценка преподавателя и руководителя производственной практики от предприятия на основании отзыва, аттестационного листа и отчёта
ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.	Четкость составления плана на краткосрочную, среднесрочную и долгосрочную перспективу	
ПК 1.3. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.	Правильность расчета по принятой методологии основных технико-экономических показателей работы производственного подразделения	
ПК 1.4. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.	Правильность организации ведения и хранения документации	
ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной,	Обоснованность контроля по обеспечению требований охраны труда и промышленной санитарии для безопасной работы в литейных	

промышленной и экологической безопасности.	цехах	
ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки) в литейном производстве черных и цветных металлов.	Соответствие выполненным расчётам технологическим параметрам, работы оборудования, характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки) фактическим показателям	
ПК 2.2. Осуществлять подготовку исходного сырья, шихтовых, формовочных материалов к переработке.	Соответствие входного контроля исходных материалов литейного производства общим требованиям к методам испытаний	
ПК 2.3. Вести технологический процесс плавки металла, изготовление литейной формы, производства отливок из черных и цветных металлов, в соответствии с требованиями технологических инструкций.	Выполнение требований инструкций при осуществлении технологического процесса изготовления отливок из черных и цветных металлов и сплавов. Соблюдение технологической последовательности.	
ПК 2.4. Контролировать выполнения мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной (бракованной) продукции.	Точность определения причин образования дефектов в отливках. Обоснованность разработанных мероприятий по устранению и исправлению дефектов в отливках	
ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание плавильного, литейного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов.	Соответствие работы приборов на оборудовании техническим требованиям инструкций	
ПК 2.6. Производить проверку технологического состояния плавильного, литейного технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования при изготовлении отливок в литейном производстве черных и цветных металлов.	Внесение необходимых изменений в технологические процессы при изготовлении отливок в литейном производстве черных и цветных металлов, систем автоматического регулирования согласно показаниям контрольно – измерительных приборов	

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

Таблица 3.

Контроль и оценивание освоенных общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение; использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
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;	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности.	

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	описывает значимость своей профессии (специальности); применяет стандарты антикоррупционного поведения знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	способность планировать двигательную активность в режиме рабочего дня. Реалистичный план включения физических нагрузок в рабочий график (например, 2–3 физкультпаузы по 5–7 минут, прогулка во время обеденного перерыва), с учётом сменности, характера труда и условий на рабочем месте.	

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
---	---	--