МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНАТОРСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДЕНО
методическим советом
протокол № 5 от 05.06.2025 г.
Председатель _____ И.Н. Бочарова

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____ /Б.В. Дермер/
«___» _____ 2025 г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО/ ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО

12936 Контролер в литейном производстве

Новый вид профессиональной деятельности: 40.203 Контролер в литейном производстве

Наименование присваиваемой квалификации: 12936 Контролер в литейном производстве

Профессиональный стандарт: Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 г.
№ 662н «Об утверждении профессионального стандарта «Контролер в литейном производстве»

Балаково 2025

Разработчики (составители):

1. Богатова Елена Александровна, преподаватель ГАПОУ СО «Губернаторский колледж»
2. Липанина Наталья Валерьевна, преподаватель ГАПОУ СО «Губернаторский колледж»

Программа согласована:

Директор АО «Балаково-Центролит»_____Мишин Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ 4

1.1 Общие положения 4

1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации 8

1.3 Планируемые результаты обучения 9

1.4 Учебно-тематический план 14

1.5 Календарный учебный график 16

1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов) 18

1.7 Организационно-педагогические условия 27

1.8 Формы аттестации 30

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 31

2.1 Текущий контроль 32

2.2 Промежуточная аттестация 33

2.3 Итоговая аттестация 34

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

1.1.1 Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативные правовые основания для разработки основной программы профессиональной подготовки 12936 Контролер в литейном производстве (далее – программа) составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2024);

Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59784);

Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776);

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 г. № 662н «Об утверждении профессионального стандарта «Контролер в литейном производстве»;

Приказ Минтруда России от 12.04.2013 № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;

Приказ Минтруда России от 29.09.2024 № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)»;

Постановление Госстандарта РФ от 26.12.1994 № 367 «О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94» (вместе с «ОК 016-94. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей

служащих и тарифных разрядов») (дата введения 01.01.1996);

«Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих».

Программа профессиональной подготовки разрабатывалась на основе установленных квалификационных требований профессионального стандарта «Контролер в литейном производстве».

1.1.2 Перечень сокращений, используемых в программе

ВПД – вид профессиональной деятельности;

ВД – вид деятельности;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ТД – трудовое действие;

ПрО - практический опыт;

З – знания;

У – умения;

ИА – итоговая аттестация;

КЭ – квалификационный экзамен.

ДОТ – дистанционные образовательные технологии.

1.1.3 Требования к слушателям

Категория слушателей:

а) граждане в возрасте 50 лет и старше, граждане предпенсионного возраста;

б) граждане, фактически осуществляющие уход за ребенком и находящиеся в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста 3 лет;

в) женщины, не состоящие в трудовых отношениях и имеющие детей дошкольного возраста в возрасте от 0 до 7 лет включительно;

г) инвалиды;

д) граждане, обратившиеся в органы службы занятости в целях поиска работы;

е) безработные граждане, зарегистрированные в органах службы занятости;

ж) ветераны боевых действий, принимавшие участие (содействовавшие выполнению задач) в специальной военной операции на территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики и Украины с 24 февраля 2022 года, на территориях Запорожской области и Херсонской области с 30.09.2022г., уволенные с военной службы (службы, работы);

з) лица принимавшие в соответствии с решениями органов публичной власти Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики участие в боевых действиях в составе Вооруженных Сил Донецкой Народной Республики, Народной милиции Луганской Народной Республики, воинских формирований и органов Донецкой Народной Республики и Луганской Народной Республики начиная с 11 мая 2014г.;

и) члены семей лиц, указанных в подпунктах «ж» и «з» настоящего пункта, погибших (умерших) при выполнен6ии задач в ходе специальной военной операции (боевых действий), члены семей, указанных в подпунктах «ж» и «з» настоящего пункта, умерших после увольнения с военной службы (службы, работы), если смерть таких лиц наступила вследствие увечья (ранения, травмы, контузии) или заболевания, полученного ими при выполнении задач в ходе специальной военной операции (боевых действий);

к) молодежь в возрасте до 35 лет включительно, относящаяся к категориям:

- граждан, которые со дня окончания военной службы по призыву не являются занятыми в соответствии с законодательством о занятости населения в течение 4 месяцев и более;

- граждан, не имеющих среднего профессионального образования,

высшего образования и не обучающихся по образовательным программам среднего профессионального или высшего образования (в случае обучения по основным программам профессионального обучения);

- граждан, которые со дня выдачи им документа об образовании и (или) о квалификации не являются занятыми в соответствии с законодательством о занятости населения в течение 4 месяцев и более.

Требования к уровню обучения/образования: Основное общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих.

1.1.4 Особенности адаптации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Разработка адаптированной основной программы профессиональной обучения для лиц с ОВЗ и/или инвалидностью или обновление уже существующей программы обучения определяются индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), рекомендациями заключения ПМПК (при наличии) и осуществляются по заявлению слушателя (законного представителя).

1.1.5 Форма обучения: очно-заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

1.1.6 Трудоемкость освоения: 144 академических часов, включая все виды контактной и самостоятельной работы слушателя.

1.1.7 Период освоения: 36 календарных дня/ 8 недель.

1.1.8 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы:

Лицам, успешно освоившим программу повышения квалификации и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации

1.2.1 Цель освоения

Целью настоящей программы повышения квалификации является создание условий для реализации курса, направленного на формирование у слушателя профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности и приобретения новой квалификации по профессии рабочего Контролер в литейном производстве

1.2.2 Квалификационная характеристикапрограммы профессионального обучения

Область профессиональной деятельности: Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Вид профессиональной деятельности: .40.203 Технический контроль качества отливок, литейной оснастки и литейных ковшей.

Обобщенная трудовая функция, подлежащая освоению: B. Контроль отливок второй группы сложности и простой литейной оснастки для ручной формовки; C. Контроль отливок третьей группы сложности, литейной оснастки для ручной формовки средней сложности и простой литейной оснастки для литейного оборудования; D.Контроль отливок четвертой группы сложности, сложной литейной оснастки для ручной формовки и литейной оснастки для литейного оборудования средней сложности

Код профессии/ должности служащего: 12936.

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом: 3, 4. Разряд 3-5.

1.3 Планируемые результаты обучения

Результатами освоения программы повышения квалификации являются приобретение слушателями знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций нового уровня квалификации.

Таблица 1 – Сопоставление описания квалификации в профессиональном стандарте с требованиями к результатам подготовки по программе профессиональной подготовки

Вид деятельности	Код и наименование компетенций	Код и наименование трудовой функции
ВД.1 Технический контроль качества отливок, литейной оснастки и литейных ковшей.	ПК 1.1 Контроль качества отливок второй группы сложности ПК 1.2 Контроль состояния простой литейной оснастки для ручной формовки ПК 2.1 Контроль качества отливок третьей группы сложности ПК 2.2 Контроль состояния литейной оснастки средней сложности для ручной формовки ПК 2.3 Контроль состояния простой литейной оснастки для литейного оборудования ПК 3.1 Контроль качества отливок четвертой группы сложности ПК 3.2 Контроль состояния сложной литейной оснастки для ручной	В/01.3 Контроль качества отливок второй группы сложности В/02.3 Контроль состояния простой литейной оснастки для ручной формовки С/01.3 Контроль качества отливок третьей группы сложности С/02.3 Контроль состояния литейной оснастки средней сложности для ручной формовки С/03.3 Контроль состояния простой литейной оснастки для литейного оборудования D/01.4 Контроль качества отливок четвертой группы сложности D/02.4 Контроль состояния сложной литейной оснастки для ручной формовки D/03.4 Контроль состояния

	формовки ПК 3.3 Контроль состояния литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования	литейной оснастки средней сложности для литейного оборудования

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	**Умения**	**Практический опыт**
ВД 1 Технический контроль качества отливок, литейной оснастки и литейных изделий	ПК 1.1 Контроль качества отливок второй группы сложности	З 1.1.1 Классификация методов контроля отливок З 1.1.2 Основные виды дефектов отливок, связанные с низким качеством литейных форм З 1.1.3 Основные виды дефектов отливок, связанные с низким качеством литейных стержней З 1.1.4 Последовательность определения видов скрытых дефектов З 1.1.5 Методы обнаружения внутренних дефектов отливок З 1.1.6 Методы испытания отливок на герметичность З 1.1.7 Классификация и причины возникновения	У 1.1.1 Выбирать в соответствии с технической документацией и настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля отливок второй группы сложности У 1.1.2 Читать чертежи и технологическую документацию на отливки второй группы сложности У 1.1.3 Настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты для контроля отливок второй группы сложности в соответствии с	ПрО 1.1.1 Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества отливок второй группы сложности ПрО 1.1.2 Выбор и подготовка к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля качества отливок второй группы сложности ПрО 1.1.3 Контроль внешнего вида отливок второй группы сложности после выбивки ПрО 1.1.4 Контроль размерной точности отливок второй группы сложности после выбивки при помощи шаблонов

		дефектов отливок З 1.1.8 Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым отливкам второй группы сложности З 1.1.9 Методики измерения и контроля массы отливок З 1.1.10 Виды, конструкция, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля массы отливок З 1.1.11 Методики измерения и контроля размерной точности отливок З 1.1.12 Виды, конструкция, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля размерной точности отливок З 1.1.13 Браковочные признаки З 1.1.14 Классификация видов контроля отливок З 1.1.15 Основные	требованиями технической документации У 1.1.4 Визуально оценивать состояние поверхности отливок второй группы сложности после выбивки У 1.1.5 Использовать специальные шаблоны для контроля размерной точности отливок второй группы сложности после выбивки У 1.1.6 Обнаруживать и идентифицировать дефекты отливок второй группы сложности после выбивки и финишной обработки и определять их вид У 1.1.7 Устанавливать вид брака отливок второй группы сложности У 1.1.8 Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля размерной точности отливки второй группы сложности У 1.1.9 Использовать контрольно-измерительные	ПрО 1.1.5 Выявление дефектов отливок второй группы сложности после выбивки ПрО 1.1.6 Установление вида брака отливок второй группы сложности после выбивки ПрО 1.1.7 Контроль размерной точности отливок второй группы сложности после финишной обработки при помощи контрольно-измерительных приборов и инструментов ПрО 1.1.8 Контроль внешнего вида и качества поверхности отливок второй группы сложности после финишной обработки ПрО 1.1.9 Контроль соответствия отливок второй группы сложности специальным конструкторским и технологическим требованиям ПрО 1.1.10 Контроль массы отливок второй

		виды литья и их особенности З 1.1.16 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	приборы и инструменты для оценки состояния поверхности отливок второй группы сложности У 1.1.10 Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для определения соответствия отливки второй группы сложности специальным конструкторским и технологическим требованиям У 1.1.11 Использовать контрольно-измерительные инструменты, приборы и оборудование для контроля герметичности отливок второй группы сложности У 1.1.12 Использовать контрольно-измерительные приборы для контроля массы отливок второй группы сложности У 1.1.13 Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и	группы сложности ПрО 1.1.11 Проведение испытаний на герметичность отливок второй группы сложности ПрО 1.1.12 Контроль механических свойств отливок второй группы сложности ПрО 1.1.13 Выявление дефектов отливок второй группы сложности ПрО 1.1.14 Установление вида брака отливок второй группы сложности ПрО 1.1.15 Приемка отливок второй группы сложности

			электробезопасности	
	ПК 1.2 Контроль состояния простой литейной оснастки для ручной формовки	З 2.1.1 Основные виды литейной оснастки для ручной формовки З 2.1.2 Требования, предъявляемые к металлической литейной оснастке З 2.1.3 Классификация модельных комплектов З 2.1.4 Материалы, применяемые для изготовления литейной оснастки, и их особенности З 2.1.5 Методики контроля состояния литейной оснастки З 2.1.6 Виды и устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля состояния литейной оснастки З 2.1.7 Особенности технологического процесса ручной формовки З 2.1.8 Требования охраны труда, пожарной, промышленной,	У 1.2.1 Выбирать в соответствии с технической документацией и настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля состояния простой литейной оснастки для ручной формовки У 1.2.2 Визуально оценивать состояние поверхности простой литейной оснастки для ручной формовки У 1.2.3 Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля размерной точности простой литейной оснастки для ручной формовки У 1.2.4 Визуально контролировать состояние покрытия простой литейной оснастки для ручной формовки	ПрО 1.2.1 Подготовка рабочего места к выполнению контроля состояния простой литейной оснастки для ручной формовки ПрО 1.2.2 Выбор и подготовка к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля состояния простой литейной оснастки для ручной формовки ПрО 1.2.3 Контроль внешнего вида простой литейной оснастки для ручной формовки ПрО 1.2.4 Контроль размерной точности простой литейной оснастки для ручной формовки ПрО 1.2.5 Оформление документации о состоянии простой литейной оснастки для

		экологической и электробезопасности	У 1.2.5 Определять ремонтопригодность простой литейной оснастки для ручной формовки У 1.2.6 Управлять грузоподъемными механизмами и такелажной оснасткой для установки на рабочем месте простой литейной оснастки для ручной формовки и ее снятия	ручной формовки
	ПК 2.1 Контроль качества отливок третьей группы сложности	З 2.1.1 Основные виды литейной оснастки для ручной формовки З 2.1.2 Требования, предъявляемые к металлической литейной оснастке З 2.1.3 Классификация модельных комплектов З 2.1.4 Материалы, применяемые для изготовления литейной оснастки, и их особенности З 2.1.5 Методики контроля состояния литейной оснастки З 2.1.6 Виды и устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля состояния литейной оснастки	У 2.1.1 Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности У 2.1.2 Выбирать в соответствии с технической документацией и настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля состояния простой литейной оснастки для ручной формовки У 2.1.3 Визуально оценивать состояние поверхности	ПрО 2.1.1 Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества отливок третьей группы сложности ПрО 2.1.2 Выбор, регулировка и подготовка к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля качества отливок третьей группы сложности ПрО 2.1.3 Контроль внешнего вида отливок третьей группы сложности после выбивки ПрО 2.1.4 Контроль размерной точности отливок третьей группы сложности после

		З 2.1.7 Особенности технологического процесса ручной формовки З 2.1.8 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	простой литейной оснастки для ручной формовки У 2.1.4 Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля размерной точности простой литейной оснастки для ручной формовки У 2.1.5 Визуально контролировать состояние покрытия простой литейной оснастки для ручной формовки	выбивки при помощи шаблонов ПрО 2.1.5 Выявление дефектов отливок третьей группы сложности после выбивки ПрО 2.1.6 Установление вида брака отливок третьей группы сложности после выбивки ПрО 2.1.7 Контроль массы отливок третьей группы сложности ПрО 2.1.8 Проведение испытаний на герметичность отливок третьей группы сложности ПрО 2.1.9 Контроль механических свойств отливок третьей группы сложности ПрО 2.1.10 Выявление дефектов отливок третьей группы сложности после финишной обработки
	ПК 2.2 Контролер состояния литейной оснастки для ручной формовки	З 2.2.1 Основные виды литейной оснастки для ручной формовки З 2.2.2 Требования, предъявляемые к металлической литейной оснастке	У 2.2.1 Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной,	ПрО 2.2.1 Подготовка рабочего места к выполнению контроля литейной оснастки средней сложности для ручной формовки

		З 2.2.3 Классификация модельных комплектов З 2.2.4 Состав модельного комплекта З 2.2.5 Правила маркирования модельных комплектов З 2.2.6 Методики контроля состояния литейной оснастки З 2.2.7 Виды и устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля состояния литейной оснастки З 2.2.8 Особенности технологического процесса ручной формовки З 2.2.9 Конструктивные особенности литейной оснастки для ручной формовки З 2.2.10 Требования к материалам, применяемым для изготовления литейной оснастки З 2.2.11 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и	экологической и электробезопасности У 2.2.2 Выбирать в соответствии с технической документацией и настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля состояния литейной оснастки средней сложности для ручной формовки У 2.2.3 Визуально оценивать состояние поверхности литейной оснастки средней сложности для ручной формовки У 2.2.4 Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля размерной точности литейной оснастки средней сложности для ручной формовки У 2.2.5 Использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для контроля состояния покрытия литейной	ПрО 2.2.2 Выбор и подготовка к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля состояния литейной оснастки средней сложности для ручной формовки ПрО 2.2.3 Контроль внешнего вида литейной оснастки средней сложности для ручной формовки ПрО 2.2.4 Контроль размерной точности литейной оснастки средней сложности для ручной формовки ПрО 2.2.5 Контроль состояния покрытий литейной оснастки средней сложности для ручной формовки ПрО 2.2.6 Оценка возможности ремонта литейной оснастки средней сложности для ручной формовки ПрО 2.2.7 Выявление изношенных элементов литейной

		электробезопасности	оснастки средней сложности для ручной формовки У 2.2.6 Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документации на литейную оснастку средней сложности для ручной формовки и на замену или ремонт элементов литейной оснастки средней сложности для ручной формовки	оснастки средней сложности для ручной формовки
	ПК 2.3 Контроль состояния простой литейной оснастки для литейного оборудования	З 2.3.1 Классификация модельных комплектов З 2.3.2 Правила маркировки модельных комплектов З 2.3.3 Основные виды контрольно-измерительных инструментов и приборов, применяемых для контроля состояния литейной оснастки З 2.3.4 Классификация стержневых ящиков З 2.3.5 Принципы окраски модельных комплектов З 2.3.6 Классификация пресс-форм и	У 2.3.1 Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности У 2.3.2 Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля размерной точности простой литейной оснастки для литейного оборудования У 2.3.3 Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для	ПрО 2.3.1 Подготовка рабочего места к выполнению контроля состояния простой литейной оснастки для литейного оборудования ПрО 2.3.2 Подготовка контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля состояния простой литейной оснастки для литейного оборудования к испытаниям в соответствии с конструкторской и технологической документацией ПрО 2.3.3 Подготовка к

		кокилей З 2.3.7 Основные технологические процессы изготовления литейных форм и стержней и их особенности З 2.3.8 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	контроля износа направляющих и центрирующих элементов простой литейной оснастки для литейного оборудования У 2.3.4 Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля соответствия простой литейной оснастки для литейного оборудования специальным конструкторским и технологическим требованиям У 2.3.5 Визуально контролировать состояние покрытия простой литейной оснастки для литейного оборудования	контролю простой литейной оснастки для литейного оборудования в соответствии с требованиями методик контроля ПрО 2.3.4 Контроль размерной точности простой литейной оснастки для литейного оборудования ПрО 2.3.5 Контроль износа направляющих и центрирующих элементов простой литейной оснастки для литейного оборудования ПрО 2.3.6 Контроль износа рабочей поверхности простой литейной оснастки для литейного оборудования ПрО 2.3.7 Контроль состояния покрытий простой литейной оснастки для литейного оборудования ПрО 2.3.8 Оценка возможности ремонта простой литейной оснастки для литейного оборудования

				ПрО 2.3.9 Оформление документации о состоянии простой литейной оснастки для литейного оборудования
	ПК 3.1 Контроль качества отливок четвертой группы сложности	З 3.1.1 Виды дефектов отливок, связанные с низким качеством литейных форм, методы их предупреждения З 3.1.2 Виды дефектов отливок, связанные с низким качеством литейных стержней, методы их предупреждения З 3.1.3 Виды и конструкция приборов и инструментов для контроля механических свойств отливок З 3.1.4 Методики контроля механических свойств отливок З 3.1.5 Классификация методов контроля отливок З 3.1.6 Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым отливкам четвертой группы сложности З 3.1.7 Методики измерения и	У 3.1.1 Выбирать в соответствии с технической документацией и настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля отливок четвертой группы сложности У 3.1.2 Визуально оценивать состояние поверхности отливок четвертой группы сложности после выбивки У 3.1.3 Обнаруживать и идентифицировать дефекты отливок четвертой группы сложности после выбивки и финишной обработки и определять их вид У 3.1.4 Устанавливать вид брака отливок четвертой группы сложности У 3.1.5 Использовать	ПрО 3.1.1 Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества отливок четвертой группы сложности ПрО 3.1.2 Выбор методов контроля и подготовка к работе универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля качества отливок четвертой группы сложности ПрО 3.1.3 Выбор, регулировка и подготовка к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля качества отливок четвертой группы сложности ПрО 3.1.4 Контроль внешнего вида отливок четвертой группы сложности после выбивки

		контроля массы отливок З 3.1.8 Методы магнитной дефектоскопии З 3.1.9 Основные конструкции и принципы работы приборов для магнитной дефектоскопии З 3.1.10 Методы ультразвукового контроля отливок З 3.1.11 Приборы для ультразвукового контроля отливок и принципы их работ З 3.1.12 Виды, конструкция, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля массы отливок З 3.1.13 Методики измерения и контроля размерной точности отливок З 3.1.14 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля размерной точности отливки четвертой группы сложности У 3.1.6 Использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для оценки состояния поверхности отливок четвертой группы сложности У 3.1.7 Настраивать, регулировать и применять приборы для радиационного контроля отливок четвертой группы сложности У 3.1.8 Настраивать, регулировать и применять приборы для ультразвукового контроля отливок четвертой группы сложности У 3.1.9 Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	ПрО 3.1.5 Контроль размерной точности отливок четвертой группы сложности после выбивки при помощи шаблонов ПрО 3.1.6 Выявление дефектов отливок четвертой группы сложности после выбивки ПрО 3.1.7 Установление вида брака отливок четвертой группы сложности после выбивки ПрО 3.1.8 Контроль размерной точности отливок четвертой группы сложности после финишной обработки при помощи контрольно-измерительных приборов и инструментов ПрО 3.1.9 Контроль внешнего вида и качества поверхности отливок четвертой группы сложности после финишной обработки ПрО 3.1.10 Контроль механических

				свойств отливок четвертой группы сложности ПрО 3.1.11 Установление причин возникновения дефектов отливок четвертой группы сложности ПрО 3.1.12 Приемка отливок четвертой группы сложности ПрО 3.1.13 Оформление документации на принятые и забракованные отливки четвертой
	ПК 3.2 Контроль состояния сложной литейной оснастки для ручной формовки	З 3.2.1 Методы устранения дефектов литейной оснастки З 3.2.2 Требования, предъявляемые к качеству ремонта литейной оснастки, и методы проверки качества ремонта литейной оснастки З 3.2.3 Виды и конструктивные особенности литейной оснастки для ручной формовки З 3.2.4 Требования, предъявляемые к металлической литейной оснастке З 3.2.5 Классификация модельных комплектов	У 3.2.1 Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности У 3.2.2 Читать чертежи и технологическую документацию на сложную литейную оснастку для ручной формовки У 3.2.3 Выбирать в соответствии с технической документацией и настраивать, налаживать и подготавливать к работе универсальные	ПрО 3.2.1 Подготовка рабочего места к выполнению контроля состояния сложной литейной оснастки для ручной формовки ПрО 3.2.2 Выбор и подготовка к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов для контроля состояния сложной литейной оснастки для ручной формовки ПрО 3.2.3 Контроль внешнего вида сложной литейной

		З 3.2.6 Материалы, применяемые для изготовления литейной оснастки, и их особенности З 3.2.7 Состав модельного комплекта З 3.2.8 Правила маркирования модельных комплектов З 3.2.9 Методики контроля состояния литейной оснастки З 3.2.10 Виды и устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля состояния литейной оснастки З 3.2.11 Схемы строповки грузов З 3.2.12 Назначение и правила эксплуатации модельно-опочной оснастки и формовочных инструментов З 3.2.13 Способы и правила управления подъемно-транспортными механизмами и грузозахватными приспособлениями З 3.2.14 Особенности технологического	контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля состояния сложной литейной оснастки для ручной формовки У 3.2.4 Визуально оценивать состояние поверхности сложной литейной оснастки для ручной формовки У 3.2.5 Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля размерной точности сложной литейной оснастки для ручной формовки У 3.2.6, Использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для контроля износа направляющих и центрирующих элементов сложной литейной оснастки для ручной формы. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасност ирмовки У 3.2.7 Использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для	оснастки для ручной формовки ПрО 3.2.4 Контроль размерной точности сложной литейной оснастки для ручной формовки ПрО 3.2.4 Контроль износа направляющих и центрирующих элементов сложной литейной оснастки для ручной формовки ПрО 3.2.5 Контроль состояния покрытий сложной литейной оснастки для ручной формовки ПрО 3.2.6 Контроль качества рабочих поверхностей сложной литейной оснастки для ручной формовки ПрО 3.2.7 Оценка возможности ремонта сложной литейной оснастки для ручной формовки ПрО 3.2.8 Выявление изношенных элементов сложной литейной оснастки для ручной формовки

		процесса ручной формовки З 3.2.15 Классификация и технологические свойства составов покрытий и красок для литейной оснастки З 3.2.16 Требования к материалам, применяемым для изготовления литейной оснастки З 3.2.17 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	контроля состояния покрытия сложной литейной оснастки для ручной формовки У 3.2.8 Использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для контроля качества рабочих поверхностей сложной литейной оснастки для ручной формовки У 3.2.9 Определять ремонтопригодность сложной литейной оснастки для ручной формовки У 3.2.10 Управлять грузоподъемными механизмами и такелажной оснасткой для установки на рабочем месте сложной литейной оснастки для ручной формовки и ее снятия	

1.4 Учебно-тематический план

Таблица 3- Учебный план

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. Час					Формы аттестации
	Вего, час	Виды занятий, в т.ч.			СР	
		Л	ПЗ, ЛР	К		
Модуль 1. Материаловедение	10	8	2	-	-	
Тема 1.1 Строение и свойства металлов	2	2*	-	-	-	
Тема 1.2 Конструкционные материалы.	7	6*	1	-	-	

Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов						
Промежуточная аттестация	1	-	1	-	-	Дифференцированный зачет
Модуль 2. Охрана труда	**10**	**9**	**1**	**-**	**9**	
Тема 2.1 Техника безопасности	2	2	-	-	2	
Тема 2.2 Меры безопасности при работе контролера	4	4	-	-	4	
Тема 2.3 Противопожарные мероприятия	3	3	-	-	3	
Промежуточная аттестация	1	-	1	-	-	Дифференцированный зачет
Модуль 3. Технология металлов	**10**	**7**	**3**	**-**	**3**	
Тема 3.1 Исходные материалы металлургического производства	2	2*	-	-	-	
Тема 3.2 Производство стали	2	2*	-	-	-	
Тема 3.3 Обработка металла давлением	4	2	2	-	2	
Тема 3.4 Сварочное производство	1	1	-	-	1	
Промежуточная аттестация	1	-	1	-	-	Дифференцированный зачет
Модуль 4. Основы входного контроля	**10**	**9**	**1**	**-**	**2**	
Тема 4.1 Контроль формовочных материалов.	2	2	-	-	2	
Тема 4.2 Контроль качества изготовления литейных форм и стержней.	2	2*	-	-	-	
Тема 4.3 Контроль шихтовых материалов.	2	2*	-	-	-	
Тема 4.4 Контроль финишных операций	1	1*	-	-	-	
Тема 4.5 Контроль качества отливок.	2	2*	-	-	-	
Промежуточная аттестация	1	-	1	-	-	Дифференцированный зачет

Модуль 5. Технологические процессы изготовления отливок в песчано – глинистых формах	**20**	**12**	**8**	**-**	**4**	
Тема 5.1 Исходные формовочные материалы	2	2*	-	-	-	
Тема 5.2 Способы изготовления литейных форм и стержней	4	4*	-	-	-	
Тема 5.3 Получение сплава. Заливка форм	4	2*/ 2	-	-	2	
Тема 5.4 Финишные операции	9	2	7	-	2	
Промежуточная аттестация	1	-	1	-	-	Дифференцированный зачет
Модуль 6. Выполнение работ по профессии Контролер в литейном производстве	**80**	**-**	**80**	**-**	**-**	
Тема 6.1 Контроль и приемка поступающих со стороны исходных формовочных материалов	16	-	16	-	-	
Тема 6.2 Контроль модельных комплектов	8	-	8	-	-	
Тема 6.3 Контроль технологического процесса	17	-	17	-	-	
Тема 6.4 Контроль за работой приборов и оборудования	16	-	16	-	-	
Тема 6.5 Исполнительный контроль	8	-	8	-	-	
Тема 6.6 Учет и анализ отливок	14	-	14	-	-	
Промежуточная аттестация	1	-	1	-	-	Дифференцированный зачет
Итоговая аттестация: проверка теоретических знаний; практическая квалификационная работа	**4**	**-**	**4**	**-**	**-**	
ИТОГО:	**144**	**45**	**99**	**-**	**18**	
% ДОТ от общего объема часов ОП	19					
% Практикоориентированность	69					

1.5 Календарный учебный график

Таблица 4 – Календарный учебный график

| Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации | Количество дней / ак. час | | |

| | | |

Модуль 6. Выполнение работ по профессии Контролер в литейном производстве																																					**80**
Тема 6.1 Контроль и приемка поступающих со стороны исходных материалов																4	4	4	4																		
Тема 6.2 Контроль модельных компонентов																				4	4																
Тема 6.3 Контроль технологического процесса																						4	4	4	4	1											
Тема 6.4 Контроль за работой приборов и оборудования																										3	4	4	4	1							
Тема 6.5 Исполнительный контроль																														3	4	1					
Тема 6.6 Учет и анализ отливок																																3	4	4	3		
Промежуточная аттестация																																			1		
Итоговая аттестация																																					
проверка теоретических знаний;																																				1	1
практическая квалификационная работа																																				3	3
Всего ак. часов с ДОТ	**4**	**4**				**4**			**4**	**3**	**4**	**4**																									**27**
Итого	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**144**

1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)

Таблица 5 – Рабочая программа дисциплины (модуля, раздела)

Наименование тем	Виды учебных занятий,	ак. час	Содержание
Модуль 1. Материаловедение		**10**	
Тема 1.1 Строение и свойства металлов	Л	2*	Кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток, их характеристики. Понятие о механических испытаниях и механических свойствах металлов. Испытания при статических нагрузках: испытание на растяжение, испытание на твердость. Диаграмма состояния «железо-цементит». Компоненты и фазы системы. Основные линии и области диаграммы. Классификация сталей и чугунов по диаграмме «железо – цементит».
Тема 1.2 Конструкционные материалы. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов.	Л	2*	Понятие об углеродистых сталях. Классификация примесей в сталях. Влияние углерода и примесей на свойства сталей. Легированные стали. Назначение процесса легирования. Распределение легирующих элементов в стали. Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Влияние легирующих элементов на превращения в сталях при термообработке их по ГОСТу. Значение термообработки для повышения качества металлопродукции. Химико-термическая обработка стали; ее назначение и виды.
	Л	2*	Значение термообработки для повышения качества металлопродукции. Классификация видов термообработки. Отжиг, его назначение. Основные виды отжига, режимы его проведения. Нормализация стали. Закалка стали. Отпуск стали, назначение и виды отпуска. Старение стали, ее упрочнение при старении. Химико-термическая обработка стали; ее назначение и виды. Цементация, азотирование, нитроцементация. Диффузионная металлизация; ее назначение, виды, режимы проведения.

	Л	2*	Конструкционные легированные стали. Технологические требования к конструкционным материалам. Основы легирования конструкционных сталей. Маркировка, свойства, применение цементируемых, улучшаемых, строительных, рессорно - пружинных, конструкционных сталей для подшипников качения.
	ПЗ	1	Испытания на твердость методом Бринелля
Промежуточная аттестация	ДЗ	1	Тестирование по модулю: Материаловедение
Модуль 2. Охрана труда		**10**	
Тема 2.1 Техника безопасности.	СР	2	Техника безопасности. Задачи техники безопасности в условиях производства. Разбор заводской и цеховой инструкций по технике безопасности. Мероприятия по технике безопасности на территории и в цехах предприятия. Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Основные положения законодательства об охране труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Режим труда и отдыха.
Тема 2.2. Меры безопасности при работе контролера	СР	4	Промышленная санитария и гигиена труда. Задачи промышленной санитарии. Профессиональные заболевания и их основные причины. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия. Личная гигиена. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятиях.
Тема 2.3. Противопожарные мероприятия	СР	3	Противопожарные мероприятия. Недопустимость, применения открытого огня. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления; приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и во время пожара. Понятие микроклимата. Вредные вещества в воздухе рабочей зоны и их действие на организм человека. Производственное освещение. Виды освещения и их нормирование.
Промежуточная аттестация	ДЗ	1	Тестирование по модулю: Охрана труда.
Модуль 3. Технология металлов		**10**	
Тема 3.1. Исходные материалы	Л	2*	Исходные материалы для производства металлов и сплавов. Краткая

металлургического производства			характеристика руд, применяемых в черной и цветной металлургии. Требования, предъявляемые к рудам. Способы подготовки руд – дробление, сортировка, обогащение, окускование руд (агломерация и производство окатышей). Топливо, его характеристика. Требования, предъявляемые к топливу. Огнеупорные материалы, их назначение и разновидности.
Тема 3.2. Производство стали	Л	2*	Сущность передела чугуна в сталь. Современные способы получения стали. Мартеновский способ получения стали. Устройство и работа мартеновской печи. Интенсификация работы мартеновской печи. Конвертерный способ получения стали. Плавка стали в конверторе на кислородном ду. Физико-химические процессы, происходящие при конвертировании. Раскисление стали. Технико-экономические показатели кислородно-конвертерного способа производства стали. Производство стали в электропечах. Устройство электродуговой и индукционной печей. Технологический процесс плавки стали в электропечах. Качество электросталей. Технико-экономические показатели работы электропечей. Способы повышения качества стали: электрошлаковый переплав; плавка в элекронно-лучевых печах; вакуумно-дуговой переплав; обработка синтетическими шлаками, продувка инертными газами и другие. Разливка стали.
Тема 3.3. Обработка металла давлением	СР	2	Общие сведения об обработке металлов давлением. Классификация видов обработки давлением.
	ПЗ	2	Производство стали
Тема 3.4. Сварочное производство	СР	1	Общие сведения о сварке. Способы сварки. Основные виды сварных соединений и швов. Электродуговая сварка. Сущность процессов сварки. Основные виды электродуговой сварки. Аппаратура, применяемая для электродуговой сварки. Виды электродов, их обмазка. Автоматическая дуговая сварка под флюсом. Электродуговая сварка в среде защитных газов.
Промежуточный контроль	ДЗ	1	Тестирование по модулю: Технология металлов.
Модуль 4. Основы входного контроля		**10**	

Тема 4.1 Контроль формовочных материалов	СР	2	Контроль формовочных материалов. Определение глинистой составляющей формовочных песков. Определение коэффициента однородности песка. Определение среднего размера зерна песка. Определение влажности. Определение сырой и сухой прочности. Определение газопроницаемости. Определение глинистой составляющей. Контроль смесей химического упрочнения. Контроль жидких самотвердеющих смесей. Контроль холоднотвердеющих смесей. Контроль вспомогательных материалов. Определение вязкости противопригарных красок, бентонитовой суспензии. Определение смачиваемости припыла. Определение кроющей способности припыла. Определение содержания глистой составляющей глины. Определение предела прочности при сжатии во влажном состоянии глин.
Тема 4.2 Контроль качества изготовления литейных форм и стержней	Л	2*	Контроль качества изготовления литейных форм и стержней. Контроль стержней при их производстве. Контроль изготовления песчаных форм. Контроль форм химического упрочнения. Контроль изготовления форм из холоднотвердеющих смесей. Контроль изготовления форм из пластичных самотвердеющих смесей. Контроль изготовления оболочковых форм. Контроль изготовления форм по пенополистироловым моделям. Контроль сборки форм.
Тема 4.3 Контроль шихтовых материалов	Л	2*	Контроль шихтовых материалов. Входной контроль шихтовых материалов. Контроль хранения шихтовых материалов. Контроль первичных шихтовых материалов. Контроль доменных чушковых чугунов Контроль ферросплавов и лигатур. Контроль вторичных шихтовых материалов. Контроль хранения вторичных шихтовых материалов. Контроль подготовки вторичных шихтовых материалов. Контроль процессов заливки форм: Контроль температуры сплавов. Контроль литейных свойств сплавов.
Тема 4.4 Контроль финишных операций	Л	1*	Контроль финишных операций: Контроль отделения литниковой системы. Контроль очистки отливок. Контроль отливок после удаления остатков питателей и заливов по плоскости разъема.
Тема 4.5 Контроль качества отливок	Л	2*	Контроль качества отливок. Виды дефектов отливок. Причины возникновения и меры предупреждения образования дефектов. Тепловое воздействие металла на форму. Образование пригара. Взаимодействие металла с формой. Образование

			трещин, ужимин. Образования газовых раковин в отливках, усадочных раковин, усадочной пористости. Изменение конфигурации отливок: недоливы, заливы, перекосы, спаи и др. Способы исправления дефектов отливок.
Промежуточная аттестация	ДЗ	1	Тестирование по модулю: Основы входной контроля.
Модуль 5. Технологические процессы изготовления отливок в песчанно-глинистых формах		**20**	
Тема 5.1 Исходные формовочные материалы	Л	2*	Исходные формовочные материалы, их классификация: Формовочные пески, классификация песков, маркировка, область применения. Формовочные глины, состав, классификация, маркировка область применения. Определение глинистой составляющей формовочных песков. Определение коэффициента однородности песка. Определение среднего размера зерна песка. Определение содержания глистой составляющей глины. Определение предела прочности при сжатии во влажном состоянии глин. Технологические свойства формовочных и стержневых смесей. Технология приготовления формовочных и стержневых смесей. Противопригарные добавки и покрытия литейных форм и стержней. Определение влажности. Определение сырой и сухой прочности. Определение газопроницаемости. Определение глинистой составляющей. Контроль смесей химического упрочнения.
Тема 5.2 Способы изготовления литейных форм и стержней	Л	2*	Типы- литейных форм, разовые, полупостоянные, постоянные, область их применения. Элементы литейной формы, модельно - стержневая оснастка (модельный комплект), опоки. Приспособления и инструменты, применяемые при ручной формовке. Способы ручной формовки.
		2*	Технология машинной формовки, область применения и преимущества. Изготовление стержней. Ручное изготовление стержней Машинное изготовление стержней. Изготовление стержней по холодной оснастке. Протяжка моделей и стержневых ящиков. Сборка форм. Установка стержней и контроль их положения. Скрепление полуформ.
Тема 5.3 Получение сплава. Заливка	Л	2*	Литейные свойства. Жидкотекучесть сплава, факторы, влияющие на нее, методы

форм			определения. Заливка форм. Ковши для разливки металла по формам. Автоматизация заливки форм. Определение емкости ковшей. Металлическая шихта, основные ее компоненты. Классификация маркировка шихты в соответствии с ГОСТ.
	СР	2	Входной контроль шихтовых материалов: Контроль хранения и подготовки первичных шихтовых материалов, доменных чушковых чугунов, ферросплавов, лигатур. Контроль хранения и подготовки вторичных шихтовых материалов.
Тема 5.4 Финишные операции	Л	2	Выбивка отливок из форм. Охлаждение отливок в форме. Определение температуры и времени выбивки отливок и времени их охлаждения после выбивки. Удаление стержней из отливок. Методы отделения литниковых систем от отливок. Очистка отливок от пригара и мелких заливов. Термическая обработка отливок. Грунтовка.
	ПЗ	7	Расчет подъемной силы металла. Расчет груза. Расчет шихты для получения стали заданного химического состава. Расчет литниковой системы для стальных отливок.
Промежуточная аттестация	ДЗ	1	Тестирование по модулю: Технологические процессы изготовления отливок в песчанно-глинистых формах.
Модуль 6. Выполнение работ по профессии Контроле в литейном производстве		**80**	
Тема 6.1 Контроль и приемка поступающих со стороны исходных формовочных материалов	ПЗ	16	Контроль и приемка поступающих со стороны исходных формовочных материалов. Проверка сопроводительных документов, удостоверяющих качество материалов; отбор проб для испытаний; проведение испытаний и определение качества материалов
Тема 6.2 Контроль модельных компонентов	ПЗ	8	Контроль модельных компонентов: организация рабочего места; контроль исходных материалов; контроль размеров модельной оснастки, контроль маркировки модельной оснастки.
Тема 6.3 Контроль технологического процесса	ПЗ	17	Контроль технологического процесса: контроль смесей и вспомогательных фомовочных составов; контроль за технологическими режимами работы оборудования; контроль технологического процесса изготовления отливок.

Тема 6.4 Контроль за работой приборов и оборудования	ПЗ	16	Контроль за работой приборов и оборудования: контроль измерительных инструментов; контроль за работой оборудования механических испытаний; контроль приборов неразрушающего контроля
Тема 6.5 Исполнительный контроль	ПЗ	8	Исполнительный контроль:определение соответствия качества отливок техническим условиям; проверка конфигурации отливок; проверка размеров отливок
Тема 6.6 Учет и анализ отливок	ПЗ	14	Учет и анализ отливок: выявление дефектов отливок и анализ брака; оформление протокола премно-сдаточных испытаний; оформление паспорта утилизации несоответствующей продукции
Промежуточная аттестация	ДЗ	1	Тестирование по модулю: Выполнение работ по профессии Контроле в литейном производстве
Итоговая аттестация		**4**	
Проверка теоретических знаний		1	
Практическая квалификационная работа		3	

1.7 Организационно-педагогические условиях

Реализация программы осуществляется в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление деятельности.

1.7.1 Требования к квалификации педагогических кадров

К реализации программы привлекаются лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

1.7.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Материально-техническое обеспечение (далее – МТО) необходимо для проведения всех видов учебных занятий и аттестации, предусмотренных учебным планом по программе, и соответствует действующим санитарным и гигиеническим нормам и правилам.

МТО содержит специальные помещения: учебные аудитории для проведения лекций, практических (семинарских) занятий, лабораторных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, итоговой аттестации (в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий). Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью, оборудованием, расходными материалами, программным обеспечением, техническими средствами обучения и иными средствами, служащими для представления учебной информации слушателям.

При реализации программы с использованием дистанционных образовательных технологий и (или) электронного обучения образовательная организация обеспечивает функционирование информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность

информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающую освоение слушателями образовательных программ полностью или частично независимо от места нахождения слушателей: каналы связи, компьютерное оборудование, периферийное оборудование, программное обеспечение.

Таблица 6 - Материально-техническое обеспечение программы

Виды деятельности	**Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК**
Технический контроль качества отливок, литейной оснастки и литейных ковшей	Аудитория: Компьютер, мультимедийный проектор; Интерактивная доска; комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натуральные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы); компьютеры с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; экран; пескоструйная установка Vigor CL-4000, плакат на полимерной основе «Литейное производство»

Программа относится к категории материалоемких программ: да.

1.7.3 Требования к информационному и учебно-методическому и учебно-методическому обеспечению

Для реализации программы используются учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы.

Таблица 7 – Учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы

1. Нормативные правовые акты, иная документация
1.1 Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2024);
1.2 Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 № 74776);
1.3 Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих;
1.4 Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 г. № 662н «Об утверждении профессионального стандарта "Контролер в литейном производстве»
2. Основная литература
2.1 Болдин А.Н, Давыдов Н.И. и др. Литейные формовочные материалы. Формовочные, стержневые смеси и покрытия. Справочник. М.: Машиностроение, 2006.
2.2 Каблуковский А.Ф. Производство электростали и ферросплавов. М.: ИКЦ Академкнига, 2003.
2.3 Уткин Н.И. Производство цветных металлов. М.: Интернет Инжиниринг, 2004.
2.4 Трухов А.П. Технология литейного производства. Литье в песчаные формы. М.: Академия, 2005.
2.5 Трухов А.П., Маляров А.И. Литейные сплавы и плавка. М.: Академия, 2004.
2.6 Титов Н.Д., Степанов Ю.А. Технология литейного производства. Учебник для машиностроительных техникумов. 3 –е изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1985. 400 с.
2.7 ГОСТ 1497-84 Металлы. Методы испытаний на растяжение.
2.8 ГОСТ 2642.4-2016 Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида алюминия.
2.9 ГОСТ 9454-78 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах.
2.10 ГОСТ 24297-87 Входной контроль. Общие положения.

2.11 ГОСТ 23409.0-78 – ГОСТ 23409.26-78 Пески формовочные, смеси формовочные и стержневые. Методы испытания.
2.12 Р50-601-40-93 Рекомендации входной контроль. Основные положения.
2.13 Болдин А.Н., Давыдов Н.И, Жуковский С.С. и др. Литейные формовочные материалы. Формовочные, стержневые смеси и покрытия: Справочник. М.: Машиностроение, 2006. 507 с.
2.14 Колесников Г.А. Литейное производство. Проектирование технологии получения отливок в разовых формах: учеб. П.М. СПб.: Издательство СПбГТУ, 2000. 51 с.
2.15 Сафронов В.Я. Справочник по литейному оборудованию. М.: Машиностроение, 1985. 320 с.
2.16 Трухов А.П., Маляров А.И. Литейные сплавы и плавка: учебник для студ. Высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 336 с.
2.17 Трухов А.П., Сорокин Ю.А., Ершов М.М и др.; под ред. А.П. Трухова. Технология литейного производства: Литье в песчаные формы: уч ебник для студ. Высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2005. 528 с.
3 Дополнительная литература
3.1 Титов Н.Д., Степанов Ю.А. Технология литейного производства. Учебник для машиностроительных техникумов. 3 –е изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1985. 400 с.
3.2 Комаров О.С. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Минск Новое знание 2009.
3.3 Фетисов Г.П. Материаловедение и технология металлов. М.: Высшая школа, 2008.
3.4 Фанталов Л.И., Кнорре Б.В., Четверухин С.И. и др. – под ред. Кнорре Б.В. Основы проектирования литейных цехов и заводов. М.: Машиностроение, 1979. 376 с.

1.7.4 Общие требования к организации учебного процесса

Общие требования к организации учебного процесса определяются локальными нормативными актами образовательной организации.

1.8 Формы аттестации

Оценка качества освоения программы осуществляется в форме текущего

контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям, разделам) и итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена слушателей по программе.

1.8.1 Текущий контроль успеваемости

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой.

1.8.2 Промежуточная аттестация

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой.

1.8.3 Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей. Итоговая аттестация является обязательной для слушателей.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план программы.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессиональной подготовки и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, по соответствующим профессиям рабочих.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Практическая квалификационная работа заключается в выполнении комплексного практического задания, в том числе в форме демонстрационного

экзамена, в условиях, которые приближают оценочные процедуры к профессиональной деятельности.

В теоретическую часть задания включаются вопросы, позволяющие оценить наличие у слушателя знаний производственных процессов, положений, инструкций и других материалов, требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ, охране труда, рациональной организации труда на рабочем месте, а также готовности слушателя применять имеющиеся знания в профессиональной деятельности.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы обеспечивают проверку достижения планируемых результатов обучения по программе и используются в процедуре текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации.

2.1. Текущий контроль

Текущий контроль знаний проводится в формах, предусмотренных учебным планом.

Текущий контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения программ учебных модулей, а также стимулирования учебной работы обучающихся, мониторинга результатов образовательной деятельности, подготовки к промежуточной аттестации и обеспечения максимальной эффективности образовательного процесса.

Формы текущего контроля опрос.

Оценка знаний, умений, компетенций, обучающихся в ходе текущего контроля, осуществляется в баллах: «5»(отлично), «4» (хорошо), «3»(удовлетворительно), «2» (неудовлетворительно).

Критерии оценивания:

- «5» (отлично): обучающийся показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией;

владеет конкретными знаниями, умениями.

- «4» (хорошо): обучающийся показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, но допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа.
- «3» (удовлетворительно): обучающийся понимает основное содержание учебной программы, показывает практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа, ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен.
- «2» (неудовлетворительно): обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, неточности в содержании рассказываемого материала, не выделяет главного, существенного в ответе, ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки

Разработку контрольно-оценочных материалов и формирование фонда оценочных средств, используемых для проведения текущего контроля качества подготовки обучающихся, обеспечивает преподаватель учебной дисциплины или модуля.

2.2. Промежуточная аттестация

Освоение программы, в том числе отдельной ее части (модуля), может сопровождаться промежуточной аттестацией, проводимой в формах, в соответствии с учебным планом и рабочей программой

Основными видами промежуточной аттестации являются: дифференцированный зачет/зачет по отдельному модулю.

Процедура проведения дифференцированного зачета форма оценки знаний, умений по дисциплине проводится в форме — тестирования. Время проведения зачета выделяется за счет объема количества часов, отводимых на изучение предмета по учебному плану.

При проведении дифференцированного зачета уровень подготовки обучающегося фиксируется в журнале теоретического обучения и оценивается

в баллах: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовлетворительно), «2» (неудовлетворительно), при проведении зачета - балл.

Критерии оценивания:

- «5» (отлично): обучающийся показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями.
- «4» (хорошо): обучающийся показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, но допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа.
- «3» (удовлетворительно): обучающийся понимает основное содержание учебной программы, показывает практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа, ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен.
- «2» (неудовлетворительно): обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, неточности в содержании рассказываемого материала, не выделяет главного, существенного в ответе, ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки

Результаты дифференцированного зачета фиксируются в журнале теоретического обучения и в оценочной ведомости.

2.3. Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Критерии оценивания:

Результат итоговой аттестации: квалификационный экзамен.

На экзамене, проводимом в форме теста, оценка выражается в баллах и оценочном суждении педагога.

- «5» (отлично): обучающийся показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией;

владеет конкретными знаниями, умениями.

- «4» (хорошо): обучающийся показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, но допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа.

- «3» (удовлетворительно): обучающийся понимает основное содержание учебной программы, показывает практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа, ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, неточности в содержании рассказываемого материала, не выделяет главного, существенного в ответе, ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки

За выполнение заданий практической работы оценки выставляются в соответствии со схемой начисления баллов. Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Перевод баллов в оценку осуществляется в соответствии с таблицей).

Шкала перевода баллов в оценку	0,00 % - 19,99 %	20,00 % - 39,99 %	40,00 % - 69,99 %	70,00 % - 100,00 %
Количество набранных баллов в рамках КЭ	0-9,99	10 – 19,99	20 – 34.99	35-50
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

Всего прошито, пронумеровано
и скреплено печатью

44 (сорок четыре) листов
цифрами прописью

Должность руководитель
Подпись / Кодачигова Е.В.
«05» июня 2025 г.