



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом

ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Протокол № 3 от «15» 02 2023 г.

Председатель Ученого совета,

и.о. ректора  Д.В. Терентьев

Регистрационный номер АД_11_22.02.01_2023



АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

программы подготовки специалистов среднего звена «Профессионалитет» по специальности
22.02.01 МЕТАЛЛУРГИЯ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

Квалификация выпускника
техник

Очная форма обучения на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

- 1.1 Общие положения
- 1.2 Нормативно-правовые основы разработки образовательной программы
- 1.3 Требования к поступающим на обучение по образовательной программе
- 1.4 Срок получения образования по образовательной программе
- 1.5 Структура и объем образовательной программы
- 1.6 Особенности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

- 3.1 Общие компетенции (ОК)
- 3.2 Виды деятельности и профессиональные компетенции (ПК)

4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- 4.1 Учебный план, включая календарный учебный график (типовой)
- 4.2 Рабочие программы дисциплин (модулей)
- 4.3 Рабочая программа воспитания
- 4.4 Программы практик

5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

- 5.1 Материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы
- 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы подготовки специалистов среднего звена
- 5.3 Требования к практической подготовке обучающихся
- 5.4 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы
- 5.5 Требования к педагогическим технологиям
- 5.6 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

- 6.1 Фонд оценочных средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
- 6.2 Программа государственной итоговой аттестации выпускников

7. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

1.1 Общие положения

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) представляет собой комплекс нормативно-методической документации, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 22.02.01 Metallургия черных металлов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 355 от 21 апреля 2014 года, регламентирующего содержание, объем, порядок реализации и оценки качества подготовки обучающихся и выпускников.

Целью образовательной программы по специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов является формирование и развитие личностных качеств, а также общих и профессиональных компетенций по основным видам деятельности в области производства чугуна, производства стали, производства ферросплавов, организации деятельности структурного подразделения в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

ППССЗ ориентирована на решение следующих задач:

- формирование готовности обучающихся и выпускников принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях;
- формирование потребности обучающихся и выпускников к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе к продолжению образования.

Выпускник в результате освоения ППССЗ по специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов будет готов к деятельности по производству черных металлов в качестве техника на предприятиях, в организациях и учреждениях независимо от их организационно-правовых форм.

В ППССЗ определяются:

- планируемые результаты освоения ППССЗ – общие и профессиональные компетенции обучающихся, установленные ФГОС СПО, и компетенции обучающихся, установленные образовательной организацией дополнительно;
- планируемые результаты обучения по каждой учебной дисциплине, модулю и практике – знания, умения и практический опыт, характеризующие этапы формирования общих и профессиональных компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения.

1.2 Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

Общие:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № № 355 от 21 апреля 2014 года;
- Примерная основная профессиональная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» по специальности среднего профессионального образования 22.02.01

Металлургия чёрных металлов, утвержденная протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 22.00.00 от 29.07.2022 № 22-1, зарегистрированная в государственном реестре примерных основных образовательных программ приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-256 от 29.07.2022, регистрационный номер 205;

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

– Профессиональный стандарт 27.007 Горновой доменной печи, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 июля 2022 № 391н;

– Профессиональный стандарт 27.017 Сталевар конвертера, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2014 № 1023н;

– Профессиональный стандарт 27.020 Сталевар электропечи, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2014 № 1007н;

– Профессиональный стандарт 27.016 Сталевар установки внепечной обработки стали, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2014 № 1006н;

– Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №2. Часть №1, утвержденный Постановлением Минтруда РФ от 15 ноября 1999 N 45;

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».

Со стороны образовательной организации:

–распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

–письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

–Правила приема в Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования на 2022/2023 учебный год (утверждены решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» от 16.02.2022 г. Протокол №2);

–СМК-РЕ-09-18 О приеме на обучение по основным образовательным программам на места с оплатой стоимости обучения физическими и/или юридическими лицами в ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» (утвержден Председателем приемной комиссии, ректором ФГБОУ ВО «МГТУ им.Г.И. Носова» от 29.06.2018 г.);

–СМК-РЕ-05-18 Регламент работы передвижного пункта приема документов ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» (утвержден Председателем приемной комиссии, ректором ФГБОУ ВО «МГТУ им.Г.И. Носова» от 31.05.2018 г.);

–СМК-РЕ-04-18 Формирование личного дела поступающего в ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» (утвержден Председателем приемной комиссии, ректором ФГБОУ ВО «МГТУ им.Г.И. Носова» от 13.02.2018 г.);

–СМК-О-РЕ-31-18 Режим занятий обучающихся (утвержден Проректором по учебной работе, Ведущим СМК по образовательной деятельности от 01.09.2018 г.)

–СМК-К-О-РИ-111-19 Порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержден решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» от 27.03.2019 г. протокол №3);

–СМК-О-СМГТУ-2.2-3-23 Положение о промежуточной аттестации обучающихся в университете (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» от 29.03.2023 г. протокол №5);

–СМК-О-ПВД-3/2-6-22 Порядок перевода, отчисления и восстановления обучающихся университета, предоставления им академических отпусков (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» от 26.04.2023 г. протокол №9);

–СМК-О-РЕ-01-19 Порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся (утвержден Проректором по учебной работе, Ведущим СМК по образовательной деятельности от 01.02.2019 г.);

–Соглашение о партнерстве в целях создания и развития образовательно-производственного центра (кластера) подготовки кадров для высокотехнологичных производств в области металлургии «Время компетенций и профессионализма» в Челябинской области № 54, № Д-295-22 от 29.04.2022 года;

–Дополнительное соглашение №1 от 10.06.2022 года к соглашению о партнерстве в целях создания и развития образовательно-производственного центра (кластера) подготовки кадров для высокотехнологичных производств в области металлургии «Время компетенций и профессионализма» в Челябинской области от 29.04.2022 года.

Со стороны работодателя:

–Перечень локальных нормативных актов (направленные на обучение, практику, результат освоения образовательной программы, должностные инструкции по профилю обучения и др.).

1.3 Требования к поступающим на обучение по образовательной программе

К освоению ППССЗ допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Прием на программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.01 Металлургия черных металлов осуществляется в соответствии с Правилами приема в ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» и действующим законодательством Российской Федерации.

1.4 Срок получения образования по образовательной программе

Срок получения СПО по ППССЗ специальности 22.02.01 Металлургия черных металлов в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации	Срок получения образования по ППССЗ в очной форме обучения
--	---------------------------	--

среднее общее образование	техник	2 года 04 месяцев
---------------------------	--------	-------------------

Срок получения СПО по ППССЗ специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов уменьшен на 6 месяцев в сравнении с установленным ФГОС сроком в связи с её реализацией в условиях эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ СПО в рамках федерального проекта «Профессионалитет».

1.5 Структура и объем программы подготовки специалистов среднего звена

Структура образовательной программы включает обязательную часть и вариативную часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Обязательная часть образовательной программы по специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет 69,31% от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы составляет 30,69% и дает возможность:

- расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации;
- углубления подготовки обучающегося, определяемой содержанием обязательной части;
- получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Образовательная программа имеет следующую структуру:

Таблица 2

Учебные циклы и разделы ППССЗ	Количество недель	Количество часов
Обучение по учебным циклам в том числе:	63	3402
аудиторная нагрузка		2268
самостоятельная работа		1134
Учебная практика	4	144
Производственная практика (по профилю специальности)	21	756
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	4	-
Государственная итоговая аттестация	6	-
Каникулы	21	-
Итого	123	-

1.6 Особенности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

ППССЗ по специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов реализуется ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж на русском языке.

Участие работодателей в разработке и реализации ППССЗ заключается в привлечении их в качестве внешних экспертов при разработке учебных планов, программ практик, при проведении промежуточной аттестации по профессиональным модулям, государственной итоговой аттестации.

ППССЗ по специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов предполагает освоение обучающимися профессий рабочих Подручный сталевара электропечи, 16764 Подручный

сталевара установки внепечной обработки стали, Подручный сталевара конвертера с присвоением квалификации и выдачи свидетельства о профессии рабочего.

Выпускники специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов:

- востребованы на предприятиях и в организациях, учреждениях города и региона независимо от их организационно-правовых форм;
- подготовлены к освоению образовательной программы высшего образования, в том числе ускоренной по следующим направлениям подготовки: 22.00.00 Технологии материалов.

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных её компонентов организуется в форме практической подготовки.

При реализации образовательной программы университет вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников: производство чугуна; производство стали; производство ферросплавов; организация деятельности структурного подразделения.

2.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессионалитета, представлена в Приложении 1.

2.3 Соотнесение основных видов деятельности специалиста среднего звена при формировании образовательной программы

Основные виды деятельности	Квалификация техник
ВД в соответствии с ФГОС СПО	
ВД.1 Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали, ферросплавов и лигатур)	осваивается
ВД.2 Организация работы коллектива на производственном участке	осваивается
ВД.3 Участие в экспериментальных и исследовательских работах	осваивается
ВД.4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Подручный сталевара электропечи, Подручный сталевара установки внепечной обработки стали, Подручный сталевара конвертера	осваивается
ВД, сформированные ОО совместно с работодателем	
ВД.5 Литейное производство	осваивается

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Выпускник, освоивший ППССЗ должен обладать следующими компетенциями:

общие компетенции (ОК)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых;</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения; значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время;</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;</p>

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; эффективно работать в команде; использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; цифровые инструменты для разработки и создания продукта;</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	<p>Умения: описывать значимость своей специальности; соблюдать стандарты антикоррупционного поведения; отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию; проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе; презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности;</p>

	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; основы нравственности и морали демократического общества;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; оценивать чрезвычайную ситуацию; составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения;</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;

		<p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;</p>
--	--	--

профессиональные компетенции (ПК)

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическим действиям
ВД.1 Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали, ферросплавов и лигатур)	ПК 1.1 Осуществлять технологические операции по производству черных металлов	<p>Практический опыт: осуществления технологических операций по производству черных металлов;</p> <p>Умения: выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки; подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов; выполнять производственные и технологические расчеты;</p> <p>Знания: выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки; подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов; выполнять производственные и технологические расчеты;</p>
	ПК 1.2 Использовать системы автоматического управления технологическим процессом	<p>Практический опыт: использования систем автоматического управления технологическим процессом;</p> <p>Умения: использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом;</p> <p>Знания: общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) и прикладного программного обеспечения;</p>
	ПК 1.3 Эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование, обеспечивающее процесс производства черных металлов	<p>Практический опыт: эксплуатации технологического и подъемно-транспортного оборудования, обеспечивающего процесс производства черных металлов;</p> <p>Умения: работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование;</p> <p>Знания: устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов; основные характеристики электрооборудования; операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования;</p>
	ПК 1.4 Анализировать качество сырья и готовой продукции	<p>Практический опыт: анализа качества сырья и готовой продукции;</p> <p>Умения: отбирать пробы на анализ; анализировать качество сырья и готовой продукции; анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению;</p>

		<p>Знания: состав и свойства заправочных материалов; физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты; основные технико-экономические показатели (далее - ТЭП) производства чугуна, стали и ферросплавов;</p>
	<p>ПК 1.5 Анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению</p>	<p>Практический опыт: анализа причин брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по его предупреждению;</p>
		<p>Умения: осуществлять мелкий ремонт оборудования; оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов;</p>
		<p>Знания: причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения; причины возможных аварий, планы их ликвидации;</p>
	<p>ПК 1.6 Анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке</p>	<p>Практический опыт: анализа и оценки состояния техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке;</p>
		<p>Умения: находить причины нарушений технологии и пути их устранения; анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке; выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства;</p>
		<p>Знания: организацию технического контроля в аглодоменном и сталеплавильных производствах; опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах доменного и сталеплавильного производства; виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям; безопасные приемы при выполнении производственных работ; бирочную систему; методы и средства обеспечения безопасности производства;</p>
<p>ВД.2 Организация работы коллектива на производственном участке</p>	<p>ПК 2.1 Планировать и организовывать собственную деятельность, работу подразделения, смены, участка, бригады, коллектива исполнителей</p>	<p>Практический опыт: планирования собственной деятельности, работы подразделения, смены, участка, бригады, коллектива исполнителей;</p>
		<p>Умения: планировать задания для персонала; формировать бригады; обеспечивать выполнение производственных заданий; самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием;</p>
		<p>Знания: Трудовой кодекс Российской Федерации; законодательные и нормативно-правовые акты в области данного вида производства; показатели производственной программы; сущность и содержание персонального менеджмента; технологию поиска и получения работы, факторы успеха на новой работе; способы управления собственным временем; влияние организации рабочего места на эффективность деятельности; основы рациональной организации рабочего места; способы поддержания и восстановления работоспособности; содержание корпоративной культуры и ее влияние на эффективность деятельности;</p>

	ПК 2.2 Принимать решения в нестандартных ситуациях, возникающих в рамках технологического процесса	<p>Практический опыт: принятия решения в нестандартных ситуациях, возникающих в рамках технологического процесса;</p> <p>Умения: планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации;</p> <p>Знания: принципы рациональной организации производственного процесса; алгоритм принятия решений; типы и причины конфликтов и пути их разрешения; пути предотвращения стрессовых ситуаций, пути борьбы со стрессом; этические регуляторы в управлении;</p>
ВД.3 Участие в экспериментальных и исследовательских работах	ПК 3.1 Принимать участие в разработке новых технологий и технологических процессов	<p>Практический опыт: участия в разработке новых технологий и технологических процессов;</p> <p>Умения: разрабатывать техническое задание; устанавливать и поддерживать оптимальные параметры технологии;</p> <p>Знания: требования к содержанию, структуре и оформлению проектной документации; прикладные программы;</p>
	ПК 3.2 Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности	<p>Практический опыт: участия в обеспечении и оценке экономической эффективности;</p> <p>Умения: подбирать оптимальный состав сырья; прогнозировать качество продукции, исходя из свойств и состава исходного сырья; рассчитывать показатели экономической эффективности; анализировать влияние инновационного мероприятия на организацию труда;</p> <p>Знания: источники формирования капитала организации; основные фонды и резервы их использования; особенности повышения эффективности использования оборотных средств; влияние маркетинга на эффективность деятельности; факторы, влияющие на величину прибыли и рентабельность; показатели эффективности инноваций;</p>
	ПК 3.3 Оформлять результаты экспериментальной и исследовательской деятельности	<p>Практический опыт: оформления результатов экспериментальной и исследовательской деятельности;</p> <p>Умения: оформлять проектную документацию;</p> <p>Знания: проектную документацию; требования к содержанию, структуре и оформлению проектной документации; прикладные программы;</p>
ВД.4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:	ПК 4.1 Выполнять подготовительные и вспомогательные работы при выплавке стали в электропечи	<p>Практический опыт: осуществления подготовительных и вспомогательных работ при выплавке стали в электропечи;</p> <p>Умения: визуально определять состояние футеровки печи и места, подлежащие ремонту; владеть способами проверки работоспособности блокировок, производственной сигнализации и средств связи; владеть условными знаками и радиосвязью для подачи команд машинисту крана; выполнять операции по заправке подины, заделке и разделке сталевыпускного отверстия с соблюдением норм времени; оказывать первую помощь; пользоваться</p>

Подручный сталевара электропечи, Подручный сталевара установки внепечной обработки стали, Подручный сталевара конвертера		программным обеспечением для выплавки и обработки стали; пользоваться специальными инструментами и механизмами по заправке и футеровке печи; проверять исправность и пользоваться средствами индивидуальной защиты;
		Знания: карты технического обслуживания основных технологических механизмов электропечи и конвертера; конструкция, устройство, принцип действия и правила технической эксплуатации электропечи, вспомогательного оборудования, приборов и механизмов; перечень заполняемой документации; положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности; программное обеспечение сталеплавильного участка; рабочая инструкция; способы, порядок проверки исправности блокировок механизмов, средств индивидуальной защиты, средств коллективной защиты, световой и звуковой сигнализации, средств связи; требования бирочной системы; химический состав и технологические требования, предъявляемые к огнеупорам и огнеупорным массам;
	ПК 4.2 Выполнять технологические операции, подготовительные и вспомогательные работы при внепечной обработке стали	Практический опыт: осуществления технологических операций, подготовительных и вспомогательных операций при внепечной обработке стали;
	Умения: владеть способами проверки работоспособности блокировок, производственной сигнализации и средств связи; владеть условными знаками и радиосвязью для подачи команд машинисту крана; оказывать первую помощь; пользоваться программным обеспечением для выплавки и обработки стали; проверять исправность и пользоваться средствами индивидуальной защиты; управлять агрегатами и механизмами установки внепечной обработки с главного и местных пультов управления;	
	Знания: инструкции по эксплуатации установки внепечной обработки, ее агрегатов и механизмов, главного и местных пультов управления; перечень заполняемой документации; перечень и принцип действия блокировок на механизмах конвертера и периодичность проверки их работоспособности; положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности; рабочая инструкция; сменное задание по внепечной обработке и график на производство работ; способы, порядок проверки исправности блокировок механизмов, средств индивидуальной защиты, средств коллективной защиты, световой и звуковой сигнализации, средств связи; требования бирочной системы;	
ПК 4.3 Подготавливать оборудование конвертера и шихтовые материалы к ведению плавки	Практический опыт: осуществления подготовки оборудования конвертера и шихтовых материалов к ведению плавки;	
	Умения: визуально определять состояние футеровки печи и места, подлежащие ремонту; владеть различными способами очистки и ухода за футеровкой конвертера; владеть способами проверки работоспособности блокировок, производственной сигнализации и средств связи; владеть условными знаками и радиосвязью для подачи команд машинисту крана; выполнять операции по заправке подины, заделке и разделке сталевыпускного отверстия с соблюдением норм времени; оказывать первую помощь; пользоваться специальными инструментами и механизмами по заправке и футеровке печи; проверять исправность и пользоваться средствами индивидуальной защиты;	

		<p>Знания: карты технического обслуживания основных технологических механизмов электропечи и конвертера; перечень заполняемой документации; перечень и принцип действия блокировок на механизмах конвертера и периодичность проверки их работоспособности; положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности; программное обеспечение сталеплавильного участка; рабочая инструкция; способы, порядок проверки исправности блокировок механизмов, средств индивидуальной защиты, средств коллективной защиты, световой и звуковой сигнализации, средств связи; требования бирочной системы; химический состав и технологические требования, предъявляемые к огнеупорам и огнеупорным массам;</p>
ВД.5 Литейное производство	ПК 5.1 Заливать формы расплавами металлов и сплавов при помощи заливочного оборудования и разливочных ковшей	<p>Практический опыт: подготовки к работе крановых, штурвальных ковшей, шлаковых чаш и сливной тары к заливке; заливки металла из крановых, штурвальных ковшей в формы</p> <p>Умения: проверять наличие и исправность рабочего инструмента, чалочных приспособлений; определять по внешним признакам пригодность жидкого металла и ориентировочную температуру в период его заливки; использовать контрольно-измерительные приборы для контроля температуры заливаемого металла из разливочных ковшей; производить модифицирование и легирование чугуна в ковше или желобе путем присадки различных компонентов при помощи специальных инструментов и приспособлений; Устанавливать и визуально оценивать правильность установки грузов на разовые формы, заливаемые расплавами из разливочных ковшей; использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля состояния, правильности сборки, надежности крепления применяемого оборудования; использовать специальные устройства, инструменты и приспособления для заполнения разливочных ковшей, для заливки форм, для слива остатков расплава из разливочных ковшей; сушить и прокаливать разливочные ковши путем настройки и регулирования оборудования для сушки и прокалики; управлять подъемно-транспортными механизмами; применять средства индивидуальной и коллективной защиты; поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности;</p> <p>Знания: основы технологического процесса цеха; устройство применяемых крановых, штурвальных разливочных ковшей, тиглей и их вместимость; устройство изложниц и подъемно-транспортных механизмов; способы заливки металла в формы и изложницы, температуру и скорость заливки металла в различные формы, и их влияние на качество отливок; способы модифицирования и легирования чугуна в ковше или желобе, правила раскисления и выдержки металла в ковше при заливке; виды, свойства и назначения шихтовых материалов, последовательность завалки, расчетное количество заваливаемых материалов; литейные свойства заливаемых металлов; вместимость металла в заливаемых формах; назначение и принципы правильного расположения литников, выпоров, прибылей и шлакоуловителей в форме; способы заливки форм, правила сборки форм, правила крепления форм, материалы, употребляемые для футеровки и окраски желобов и заливочных воронок; составы красок, применяемых для покрытия металлически форм; способы вывода газа из форм и стержней; температуру и скорость заливки металла в различные формы и их влияние на качество отливок; безопасные методы труда, основные средства и приемы тушения пожаров на рабочем месте, сигнализацию, правила выполнения работ по строповке грузов там, где это предусматривается организацией труда на</p>

ПК 5.2 Выполнять подготовительные работы и вспомогательные операции плавки металлов и сплавов		рабочем месте; правила и инструкции по обслуживанию подъемно-транспортного оборудования;
		Практический опыт: выплавки металла заданного химического состава в индукционной печи;
		<p>Умения: проверять состояние работающих печей, производить включение и выключение печи в соответствии с инструкцией эксплуатации печи; вести процесс выплавки металла в строгом соответствии с технологической инструкцией; следить в процессе плавки за технологическими параметрами, за интенсивностью перемешивания металла в тигле и его температурой; производить набивку и выбивку разливочных ковшей согласно производственной инструкции; производить осмотр футеровки тигля печи (печей) на отсутствие трещин, сколов и размывов перед каждой плавкой; осуществлять операции по строповке грузов в процессе производства работ подъемными сооружениями; применять средства индивидуальной и коллективной защиты; поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности;</p>
	<p>Знания: основы технологического процесса цеха; конструктивные особенности и устройство плавильных печей различных типов и мощностей; процесс ведения различных плавов и пуска печей; химический состав компонентов, входящих в шихту и их влияние на свойства сплавов; свойства огнеупорных материалов, применяемых для ремонта и футеровки печей; способы приготовления различных лигатур, модификаторов и флюсов, применяемых при производстве металлов и сплавов; способы предохранения жидкого металла от соприкосновения с воздухом и печными газами в процессе плавки и разлива металла; правила и последовательность футеровки тигля ИЧТ; температуру, режимы плавки и скорость заливки металла; виды, свойства и назначение шихтовых материалов, последовательность завалки, расчетное количество заваливаемых материалов, схему подводки к печам электроэнергии, коксового газа, сжатого воздуха и водяного охлаждения; назначение и правила использования контрольно-измерительной аппаратуры; безопасные методы труда, основные средства и приемы тушения пожаров на рабочем месте, сигнализацию, правила выполнения работ по строповке грузов там, где это предусматривается организацией труда на рабочем месте;</p>	

4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

4.1 Учебный план, включая календарный учебный график (типовой)

Последовательность реализации данной ППССЗ, включая календарный учебный график, приводится в учебном плане.

Учебный план, включая календарный учебный график, прилагается.

Электронная версия учебного плана опубликована на информационном портале (<https://www.magtu.ru/sveden/education.html>) и образовательном портале университета (<https://newlms.magtu.ru/>).

4.1.2 Примерный план обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		Н/ПО, У, З, Уо, Зо	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответстве нный от предприят ия (при необходи мости)
		Код	Название					
1	Определение степени нагрева выпускаемого чугуна и выпускаемого шлака. Участие в выпуске чугуна и шлака. Участие в разделке чугунной летки	ПП.01	Производственная практика	Н.1.1.01 Н.1.2.01 Н.1.3.01 Н.1.4.01 Н.1.5.01 Н.1.6.01	252	3,4	ООО «МРК» Литейный цех ПАО «ММК» Доменное производство ПАО «ММК» Конвертерное отделение ККЦ Отделение электродуговых печей ЭСПЦ	
2	Дистанционное управление автоматической системой набора, взвешивания и загрузки шихтовых материалов в доменную печь							
3	Подготовка и сушка огнеупорных заправочных масс. Заправка шлаковых желобов. Обслуживание бункеров и подбункерного помещения доменных печей. Участие в ремонтах оборудования горна. Ввод в работу или вывод из работы бункеров с шихтовыми материалами. Участие в ремонтах дебалансных и вибрационных грохотов, питателей.							
4	Определение качества и гранулометрического состава компонентов шихты. Отбор проб чугуна. Отбор проб шлака							
5	Наблюдение за качеством шлакообразующих материалов. Отбор проб стали. Отбор проб шлака							

6	Анализ состояния техники безопасности. Оценка состояния промышленной санитарии.							
7	Участие в деятельности структурного подразделения предприятия, бригады. Участие в планировании собственной деятельности, работы подразделения, смены, участка, бригады, коллектива исполнителей.	ПП.02	Производственная практика	Н.2.1.01 Н.2.2.01	144	5	ООО «МРК» Литейный цех ПАО «ММК» Доменное производство ПАО «ММК» Конвертерное отделение ККЦ Отделение электродуговых печей ЭСПЦ	
8	Участие в принятии решений в нестандартных ситуациях, возникающих в рамках технологического процесса. Участие в контроле над деятельностью членов коллектива предприятия.							
9	Участие в разработке новых технологий и технологических процессов по улучшению качества получаемого чугуна	ПП.03	Производственная практика	Н.3.1.01 Н.3.2.01 Н.3.3.01	72	5	ООО «МРК» Литейный цех ПАО «ММК» Доменное производство ПАО «ММК» Конвертерное отделение ККЦ Отделение электродуговых печей ЭСПЦ	
10	Планирование рабочего дня мастера, порядок приема и сдачи рабочего места							
11	Выполнение экспериментально – исследовательской работы. Оформление результатов экспериментальной и исследовательской деятельности							
12	Выпуск стали и шлака. Разделка сталевыпускного отверстия. Контроль потока стали и шлака во время их выпуска. Определение степени нагрева и состава выпускаемой стали. Определение степени нагрева и состава выпускаемого шлака.	ПП.04	Производственная практика	Н.4.1.01 Н.4.2.01 Н.4.3.01	144	3	ООО «МРК» Литейный цех	

	Регулировка наполнения ковшей. Отбор проб стали и шлака.							
13	Подготовка и сушка огнеупорных заправочных масс Подготовка сталевыпускного желоба к выпуску стали и шлака. Подготовка и заправка желоба. Заправка шлаковых желобов. Приготовление и установка сталеразливочных ковшей.							
13	Смена и ремонт кислородных фурм. Заправка торкрет-машины огнеупорной массой. Участие в работах по ремонту конвертера.							
14	Подготовка ковшей, изложниц и других различных устройств к заливке; установка изложниц в литейной канаве и выемку слитков из изложниц; строповка (обвязка, зацепка, закрепление, подвешивание на крюк машины, установка в проектное положение и отцепка) грузов в процессе производства работ подъёмными сооружениями. Заливка из крановых и ручных ковшей вместимостью до 0,3 т чугуна в формы, изложницы или в постоянные металлические формы для несложных и толстостенных отливок; контроль температуры разливаемого металла; выполнение работ при заливке отливок из крановых ковшей вместимостью до 5 т.; определение по внешним признакам пригодность жидкого	ПП.05	Производственная практика	Н 5.1.1 Н 5.1.2	72	6	ООО «МРК» Литейный цех	

	металла и ориентировочную температуру в период его заливки; заливка чугуна, стали или цветного металла из крановых ковшей вместимостью до 5 т в формы и изложницы; заливка из крановых и ручных ковшей вместимостью до 0,3 т в формы сложных и тонкостенных отливок.; заливка металла в соответствии с паспортом плавки; модифицирование и легирование чугуна в ковше или желобе путем присадки различных компонентов под руководством заливщика более высокой квалификации.							
15	Приготовление различных припоев для пайки, лужения и т.п.; взвешивание материалов; плавка материалов; завалка печи шихтой вручную или при помощи крана; участие в процессе плавки и в ремонте печи; подготовка к работе плавильных печей; составление шихты по заданной рецептуре; отбор проб жидкого металла и определение по данным экспресс-анализов его готовность к выпуску; рафинирование металла под руководством плавильщика более высокой квалификации; Участие в ремонте печей; уборка рабочего места.	ПП.05	Производственная практика	Н 5.2.1	72	4	ООО «МРК» Литейный цех	

План обучения на рабочем месте содержит тематический и календарный план-график практической подготовки среднего профессионального образования и служит основой для составления и дальнейшего обучения по плану выполнения работ на предприятии.

4.2 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) прилагаются.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей) представлены на информационном портале университета (<https://www.magtu.ru/sveden/education.html>).

Электронные версии рабочих программ дисциплин (модулей) опубликованы на образовательном портале университета (<https://newlms.magtu.ru/>).

4.3 Рабочая программа воспитания

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

Электронная версия рабочей программы воспитания и календарного графика воспитательной работы опубликованы на образовательном портале университета (<https://newlms.magtu.ru/>).

4.4 Программы практик

ППССЗ включает следующие виды практик:

- учебная практика;
- производственная практика (по профилю специальности);
- производственная практика (преддипломная).

Программы практик прилагаются. Электронные версии программ практик опубликованы на образовательном портале университета (<https://newlms.magtu.ru/>).

5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

5.1 Материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы

Университет располагает необходимой материально-технической базой для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Мастерские и лаборатории оснащены оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования отраслевых и международных стандартов. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и даёт возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Фактическое материально-техническое обеспечение ППСЗ указано в рабочих программах дисциплин, модулей, практик в разделе «Условия реализации дисциплины (модуля), практики».

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, других специальных помещений ППСЗ и их фактическое оснащение представлены на информационном портале университета (<https://magtu.ru/sveden/objects.html>).

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы подготовки специалистов среднего звена

Учебно-методическое и информационное обеспечение ППСЗ включает основные учебные издания (учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, информационные ресурсы; официальные справочно-библиографические и периодические издания), а также учебно-методическую документацию, разработанную университетом для обеспечения образовательного процесса.

Учебно-методическая документация по всем учебным дисциплинам (модулям), практикам содержит методические материалы (указания) для студентов по выполнению различных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом конкретной учебной дисциплины (модуля), практики. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам прилагаются.

Перечень учебно-методической документации, разработанной университетом для обеспечения образовательного процесса по образовательной программе размещен на информационном портале университета (<https://www.magtu.ru/sveden/education.html>).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета, содержащим издания основной и дополнительной литературы, изданные за последние 5 лет по полному перечню дисциплин (модулей) ППСЗ.

Фактическое учебно-методическое и информационное обеспечение ППСЗ указано в виде перечня в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), практик в разделе «Условия реализации дисциплины (модуля), практики».

5.3 Требования к практической подготовке обучающихся

Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

может быть реализована на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебных базах практики, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

5.4 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности производства чугуна; производства стали; производства ферросплавов; организация деятельности структурного подразделения и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Сведения о фактическом кадровом обеспечении ППССЗ представлены на информационной портале университета (<https://magtu.ru/sveden/employees.html>).

5.5 Требования к педагогическим технологиям

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе применяются современные педагогические технологии в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

№ п/п	Название образовательной технологии	Характеристика технологии
1	Технология проектной деятельности	Реализуется поэтапно: - организация участников проекта; - выполнение проекта; - публичная защита проекта; - подведение итогов проектной деятельности. Преподаватель выполняет роль наставника
2	Технология модульного обучения и рейтинговой оценки	Содержание занятия представляется в виде законченных самостоятельных блоков и включает: - входной контроль; - изучение нового чередуется с заданиями для самопроверки и взаимопроверки; - итоговый контроль. Учебный материал четко дозируется, последовательность действий обучающихся логична, осваивается материал в удобном темпе. Выполняя действия обучающиеся набирают баллы, которые переводятся

3	Технология проблемного обучения	<p>в оценки.-</p> <p>Деятельность на занятии может осуществляться фронтально, в парах, микрогруппах.</p> <p>Последовательность этапов учебной деятельности на занятии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Постановка проблемы: педагог описывает проблемное поле, которое необходимо объяснить. 2. Осознание, обсуждение проблемы: обучающиеся работают все вместе, в парах, микрогруппах, обсуждают проблему. Педагог задает наводящие вопросы, или вопросы на уточнение. Формулируется гипотеза по решению проблемы. 3. Обсуждение того, что известно группе о проблеме: поиск фактов для лучшего понимания проблемы, ее уточнения, поиска путей и возможностей ее решения; 4. Выработка возможных путей решения проблемы: поиск информации, практических примеров, выдвижение идей, которые помогут решить поставленную проблему; 5. Выработка плана решения проблемы: проблема переформулируется в задачи и конкретные действия обучающихся, задания распределяются между ними, обговаривается время выполнения. Педагог помогает советом, вмешивается только в крайних случаях. 6. Работа по сбору материала: обучающиеся самостоятельно работают в соответствии с распределенными заданиями. 7. Обобщение отобранной информации: каждый обучающийся рассказывает о выполненной работе и собранной информации, формулируется способ решения проблемы, поиск признания найденного решения. 8. Систематизация знаний, полученных при решении проблемы, полное теоретическое определение знаний, соединение их с практикой. <p>Педагог может:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить проблему и сам намечает метод ее решения; - ставит проблему, но метод ее решения обучающиеся ищут самостоятельно; - обозначает только сферу, в которой обучающиеся самостоятельно вычлениют проблему. <p>Проблемное обучение может использоваться как элемент занятия, либо на все занятие .</p>
5	Информационно-коммуникационные технологии	<p>К ИКТ относят ПК, комплекты оборудования для ПК, устройства ввода-вывода информации, средства ввода и манипулирования текстовой и графической информацией, средства архивного хранения больших объемов информации, устройства для преобразования данных из графической или звуковой форм представления данных в цифровую и обратно, средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией (на базе технологии мультимедиа или «Виртуальной реальности»), средства связи, системы искусственного интеллекта, системы машинной графики, программные комплексы (языки программирования, операционные системы, пакеты прикладных программ) и др.</p> <p>При использовании ИКТ на занятии обеспечиваются следующие виды деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Регистрация, сбор, накопление, обработка информации. 2 Диалог – обмен текстовыми командами (запросами) и ответами (приглашениями). 3 Интерактивный диалог – взаимодействие пользователя с программной системой- с возможностью задавать вопросы в произвольной форме, с использование «ключевого слова», выбирать варианты содержания учебного материала, режима работы; 4 Управление отображениями на экране моделей, различных

		<p>объектов, явлений, процессов, в том числе реально протекающих.</p> <p>5 Автоматизированный контроль (самоконтроль) результатов учебной деятельности, коррекция по результатам контроля, тренировка, тестирования.</p> <p>6 Компьютерная визуализация учебной информации об объектах или закономерностях процессов, явлений, как реально протекающих и «виртуальных»;</p>
6	Здоровьесберегающие технологии	<p>При построении учебного занятия выполняются следующие требования:</p> <p>1. Смена видов деятельности: опрос обучающихся, письмо, чтение, слушание, рассказ, рассматривание наглядных пособий, ответы на вопросы, решение примеров, задач и др. (норма 4-7 видов за занятие).</p> <p>2. Учет продолжительности различных видов учебной деятельности: ориентировочная норма 7-10 минут.</p> <p>3. Смена видов преподавания: словесный, наглядный, аудиовизуальный, самостоятельная работа и т.д. (норма – не менее трех);</p> <p>4. Обеспечение условий для продуктивной познавательной деятельности: использование на занятии методов, способствующих активизации инициативы и творческого самовыражения самих обучающихся: свободная беседа, выбор способа действия, выбор способа взаимодействия, свобода творчества и т.д., активных методов).</p> <p>5. Логичность и эмоциональность всех этапов занятия: наличие эмоциональных разрядок .</p> <p>6. Профилактика утомляемости на занятии: физкультминутки</p>
7	Кейс-технология	<p>Предполагает на занятии активный проблемно-ситуационный анализ, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций</p> <p>Ситуации для кейса тщательно и подробно описываются и включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сюжетную часть – описание ситуации; - информационную часть – этапы развития ситуации, успехи, неудачи, краткое описание проблем и т.п; - методическую часть - формулировка задания; <p>Решение кейсов проводят в 5 этапов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с ситуацией, ее особенностями; 2. Выделение основной проблемы, факторов, персоналий, которые могут реально воздействовать; 3. Предложение концепций или тем для «мозгового штурма». 4. Анализ последствий принятия того или иного решения. 5. Решение кейса – предложение одного или нескольких вариантов, указание на возможное возникновение проблем, механизмы их предотвращения и решения. <p>Решение кейса представляется в письменной или устной форме, группой или индивидуально.</p>
8	Технология смешанного обучения модель «перевернутый класс»	<p>Практические дисциплины, интерактивные способы подготовки и взаимодействие со студентами проводятся очно, в аудитории. Вместе с преподавателем обучающиеся выполняют эксперименты, расчеты, решают задачи и т.п.</p> <p>Изучение теории, объяснение нового материала происходит с помощью обучающих платформ, в том числе образовательного портала МГТУ (напр. Размещаются видеолекции), без взаимодействия с преподавателем, дома.</p>
9	Технология смешанного обучения модель «ротация станций»	<p>Изменяется организация пространства в аудитории: выделяются зоны (станции). Как правило выделяют три зоны (норма от 2 до 4-х):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Станция работы с электронным контентом предполагает различные технологии взаимодействия, где есть видеоматериалы, аудиофайлы и другие виды контента. Работа обучающихся на данной станции самостоятельна; 2. Станция групповой работы предполагает взаимодействие между

		<p>обучающимися. На данной станции могут быть использованы настольные игры по изучаемой теме, проведение экспериментов, наблюдений, дебаты, дискуссия и т.д. На этой станции главное – наладить коммуникацию между обучающимися;</p> <p>3. Станция работы с преподавателем предполагает взаимодействие обучающихся и преподавателя. На данной станции может быть решение задач, тестов, опрос, проверка заданий и т.д. Главная цель этой станции – получение обратной связи от преподавателя.</p>
10	Технология групповой деятельности	<p>Изменяется организация пространства в аудитории: столы и стулья расставляются «островами» по количеству групп. Для работы в группы объединяются от 3-7 обучающихся, оптимальным считается пять участников. При меньшем количестве обсуждение будет неэффективным, при большем – группа неизбежно разобьется на подгруппы или часть не будет участвовать в обсуждении.</p> <p>Для формирования групп используют разные принципы формирования групп – по желанию, по списку, на основе жеребьевки и т.п..</p> <p>В группе определяется модератор группы, который следит за выполнением правил, процессом общения в группе, реагирует на запросы участников группы, назначает отвечающих для представления результатов работы группы.</p> <p>Каждая группа обучающихся обеспечивается дидактическими материалами для фиксации и представления процесса и результата работы (рабочие листы, бумага, ручки и др.).</p> <p>Преподаватель помогает выполнять поставленные задания для групп. Если группа выполняет эффективно задание, то не вмешивается в ход работы. В случае неэффективной работы применяет методы «мягкого вмешательства» - перефразирование услышанного вместо прямого вопроса, вопросы на уточнение, просьба привести пример. Из невербальных методов эффективны показ удивления, указание на часы как напоминание о времени и т.п.</p> <p>Деятельность обучающихся по результатам работы оценивается как индивидуально, так и всей группы в целом. Преподаватель выбирает метод оценивания деятельности – представления отчета, тестирование, самостоятельная работа, устный ответ на задания, защита проекта и т.п.</p>
11	Технология развития критического мышления через чтение и письмо	<p>Используются исследовательские методы: ставятся вопросы и осуществляется планомерный поиск ответов. В ответах указываются не только факты, но причины и последствия этих фактов. Реализуется через дискуссии, письменные работы и активную работу с текстами. У обучающихся вырабатывается точка зрения по определенному вопросу и способность отстаивать свою точку зрения логическими доводами</p> <p>Этапы занятия по данной технологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вызов; - осмысление; - размышление; <p>Методы: инсерт, кластер, синквейн, ЗХУ (знаю-хочу узнать-узнал) и т.д.</p>
12	Технология игровой деятельности	<p>Реализуется в следующей последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - игровая ситуация; - задачи игры; - правила игры, игровые действия; - игровое состояние; - результат игры. <p>Виды игр – ролевые, деловые и др.</p>
13	Технология электронного обучения	<p>Предполагает использование электронных учебников, электронных курсов на образовательном портале для изучения материала, выполнения заданий.</p>

5.6 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

6 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Оценка качества освоения ППСЗ по специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка основ военной службы. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы.

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов является:

- демонстрационный экзамен;
- защита дипломного проекта.

6.1 Фонд оценочных средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППСЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) сформирован фонд оценочных средств, позволяющий оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Контрольно-оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлены в виде перечня в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), практик в разделе «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины (модуля), практики».

Содержание оценочных средств для текущего контроля успеваемости представлено в рамках электронных курсов на образовательном портале университета (<https://newlms.magtu.ru/>).

Характеристика фонда оценочных средств прилагается (Приложение 2).

6.2 Программа государственной итоговой аттестации выпускников

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 22.02.01 Metallurgy черных металлов является: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) прилагается.

Электронная версия программы ГИА опубликована на образовательном портале университета(<https://newlms.magtu.ru/>).

7 ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1 Социокультурная среда

В университете созданы условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствующие развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов.

Характеристика социокультурной среды образовательной организации представлена на информационном портале университета (Характеристика социокультурной среды образовательной организации представлена на информационном портале университета (<https://www.magtu.ru/sveden/struct/mnogoprofilnyj-kolledzh/harakteristika-sotsiokulturnoy-sredy-kolledzha.html>, <https://www.magtu.ru/sveden/education/harakteristika-sredy-vyza,-obеспечивающей-развитие-общекультурных-и-социально-личностных-компетенций-выпускников.html>).

Модель компетенций выпускника

22.02.01 Metallургия черных металлов

Код и наименование специальности

Пояснительная записка

1. Модель компетенций выпускника (далее – МК) представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ).

2. МК разработана для специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов как результат освоения ППССЗ, соответствующий требованиям ФГОС СПО, а также отвечающий запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности образовательной программы, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЧАСТЬ МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)	Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов				
	ВД.1 Ведение технологического производства черных металлов (чугуна, стали, ферросплавов и лигатур)	ВД.2 Организация работы коллектива на производственном участке	ВД.3 Участие в экспериментальных и исследовательских работах	ВД.4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	
27.007 Горновой доменной печи, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 июля 2022 № 391н					
ОТФ В, Техническое обслуживание чугунной и шлаковой леток горна доменной печи	ТФ В/01.4	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.6			
	ТФ В/02.4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6			
ОТФ С, Ведение процессов выпуска, разделения и разлива в чаши и ковши жидких продуктов плавки	ТФ С/01.5	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6	ПК 2.1 ПК 2.2		
	ТФ С/02.5	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3			

		ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6			
27.017 Сталевар конвертера, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2014 № 1023н					
ОТФ В, Ведение технологического процесса плавки стали в конвертере	ТФ В/01.4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6	ПК 2.1 ПК 2.2		
	ТФ В/02.4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6			
ОТФ А, Подготовка оборудования конвертера и шихтовых материалов к ведению плавки	ТФ А/01.2				ПК 4.3
	ТФ А/02.2				ПК 4.3
27.020 Сталевар электропечи, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2014 № 1007н					
ОТФ А, Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при выплавке стали в электропечи	ТФ А/01.2				ПК 4.1
	ТФ А/02.2				ПК 4.1
	ТФ А/03.3				ПК 4.1
27.016 Сталевар установки внепечной обработки стали, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2014 № 1006н					
ОТФ А, Выполнение технологических операций, подготовительных и вспомогательных работ	ТФ А/01.3				ПК 4.2
	ТФ А/02.3				ПК 4.2
	ТФ А/03.3				ПК 4.2

при внепечной обработке стали					
-					
-	-			ПК 3.1	
	-			ПК 3.2	
	-			ПК 3.3	
Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)	Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей) ВД.5 Литейное производство				
Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №2. Часть №1, утвержденный Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45					
§ 21. Заливщик металла 3-го разряда	-			ПК 5.1	
Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №2. Часть №1, утвержденный Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45					
§ 115. Плавильщик металла и сплавов 3-го разряда	-			ПК 5.2	

Обозначение: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

НАДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЧАСТЬ МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции			Общие компетенции согласно ФГОС СПО, в рамках которых возможно освоение КК
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
КК 1. Приверженность культуре безопасности	+			ОК 07, ОК 08
КК 2. Ответственность	+			ОК 04, ОК 06, ОК 07
КК 3. Работа в команде	+			ОК 04
КК 4. Эффективная коммуникация	+			ОК 05, ОК 09
КК 5. Ориентация на результат	+			ОК 01, ОК 02
КК 6. Стремление к развитию	+			ОК 03
КК 7. Инициативность	+			ОК 03

Расшифровка кодов трудовых функций

Код ТФ	Наименование ТФ
27.007 Горновой доменной печи	
A/01.2	Контроль технического состояния оборудования фурменной зоны доменной печи
A/02.2	Обслуживание и ремонт оборудования фурменной зоны доменной печи
B/01.4	Контроль технического состояния чугунной и шлаковой леток горна доменной печи
B/02.4	Формирование и ремонт чугунной и шлаковой леток горна доменной печи
C/01.5	Осуществление подготовительных работ и вспомогательных операций на литейном дворе
C/02.5	Ведение процессов выпуска, разделения и разливки в чаши и ковши жидких продуктов плавки
27.017 Сталевар конвертера	
A/01.2	Техническое обслуживание конвертера
A/02.2	Подготовка шихтовых материалов к плавке в конвертере
B/01.4	Контроль готовности к плавке и мониторинг технического состояния конвертера
B/02.4	Управление кислородно-конвертерным процессом плавки
27.020 Сталевар электропечи	
A/01.2	Подготовка рабочего места и поддержание в исправном состоянии огнеупорной футеровки, механизмов электропечи и инструментов
A/02.2	Подготовка шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи
A/03.3	Выполнение вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали из электропечи
27.016 Сталевар установки внепечной обработки стали	

A/01.3	Проверка готовности и подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений к проведению технологического процесса внепечной обработки стали
A/02.3	Подготовка добавочных материалов для внепечной обработки стали
A/03.3	Выполнение технологических и вспомогательных операций при внепечной обработке стали

Расшифровка кодов профессиональных компетенций

Код ПК	Наименование ПК
ПК 1.1	Осуществлять технологические операции по производству черных металлов
ПК 1.2	Использовать системы автоматического управления технологическим процессом
ПК 1.3	Эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование, обеспечивающее процесс производства черных металлов
ПК 1.4	Анализировать качество сырья и готовой продукции
ПК 1.5	Анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению
ПК 1.6	Анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке
ПК 2.1	Планировать и организовывать собственную деятельность, работу подразделения, смены, участка, бригады, коллектива исполнителей
ПК 2.2	Принимать решения в нестандартных ситуациях, возникающих в рамках технологического процесса
ПК 3.1	Принимать участие в разработке новых технологий и технологических процессов
ПК 3.2	Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности
ПК 3.3	Оформлять результаты экспериментальной и исследовательской деятельности
ПК 4.1	Выполнять подготовительные и вспомогательные работы при выплавке стали в электропечи
ПК 4.2	Выполнять технологические операции, подготовительные и вспомогательные работы при внепечной обработке стали
ПК 4.3	Подготавливать оборудование конвертера и шихтовые материалы к ведению плавки

ПК 5.1	Заливать формы расплавами металлов и сплавов при помощи заливочного оборудования и разливочных ковшей
ПК 5.2	Выполнять подготовительные работы и вспомогательные операции плавки металлов и сплавов

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 1. Приверженность культуре безопасности	Выполнение правил безопасного производства, забота о собственном здоровье и безопасности окружающих
КК 2. Ответственность	Способность отвечать за собственные действия и их последствия (за работу подчиненных)
КК 3. Работа в команде	Умение сотрудничать и объединять других для достижения общих целей, вовлекаясь в работу команды
КК 4. Эффективная коммуникация	Умение выстраивать деловые отношения с коллегами, руководителями, подчиненными, клиентами для эффективного достижения результата
КК 5. Ориентация на результат	Способность добиваться поставленных целей и преодолевать препятствия
КК 6. Стремление к развитию	Саморазвитие и способность содействовать развитию сотрудников
КК 7. Инициативность	Выдвижение и поддержка инициатив, направленных на развитие предприятия

Показатели выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.	Уровень базовый
Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции,	Уровень ограниченной

2023-22.02.01-(11)

профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.	компетентности
--	----------------

Характеристика**фонда оценочных средств программы подготовки специалистов среднего звена специальности****22.02.01 Металлургия черных металлов****Планируемые результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена****1.1 Общие компетенции**

Общие компетенции формируются в течение реализации программы подготовки специалистов среднего звена и оцениваются в целом на государственной итоговой аттестации. В таблице представлены основные показатели оценки общих компетенций. Для каждой конкретной учебной дисциплины, профессионального модуля в зависимости от содержания данные показатели имеют свою специфику.

Код формируемой компетенции	Содержание компетенции	Основные показатели оценки результата (ОПОР)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста
		ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.
		ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи
		ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»
		ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОПОР 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях
		ОПОР 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию
		ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями
		ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.
		ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией
		ОПОР 03.3 Определяет и выстраивает траектории собственного профессионального развития и самообразования
		ОПОР 03.4 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности
		ОПОР 03.5 Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной отрасли

2023-22.02.01-(11)

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОПОР 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.
		ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности
		ОПОР 04.3 Применяет навыки управления проектами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка
		ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке
		ОПОР 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ОПОР 06.1 Проявляет активную гражданско-патриотическую позицию
		ОПОР 06.2 Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		ОПОР 06.3 Демонстрирует антикоррупционное поведение
		ОПОР 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей специальности
		ОПОР 06.5 Описывает структуру профессиональной деятельности.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности
		ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности по специальности
		ОПОР 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ОПОР 08.1 Использует средства физической культуры для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		ОПОР 08.2 Использует коррекционно-восстановительные средства повышения профессиональной надежности в профессиональной деятельности.
		ОПОР 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности.

2023-22.02.01-(11)

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.
		ОПОР 09.2 Переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности.
		ОПОР 09.3 Извлекает из них необходимую информацию из документации по профессиональной тематике.

1.2 Профессиональные компетенции

Код формируемой компетенции	Содержание компетенции	Основные показатели оценки результата (ОПОР)
ВД.1 Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали, ферросплавов и лигатур)		
ПК 1.1	Осуществлять технологические операции по производству черных металлов	ОПОР 1.1.1 Выбор технологии по производству чугуна, стали и ферросплавов согласно условиям предприятия ОПОР 1.1.2 Подбор и расчет состава шихтовых материалов согласно технологической документации ОПОР 1.1.3 Подготовка шихтовых материалов к плавке согласно технологической документации ОПОР 1.1.4 Выбор основных технологических операций в соответствии с технологическими инструкциями по загрузке плавильных агрегатов для производства чугуна ОПОР 1.1.5 Выбор технологических операций по выпуску чугуна, стали и ферросплавов согласно требованиям и правилам технологических инструкций
ПК 1.2	Использовать системы автоматического управления технологическим процессом	ОПОР 1.2.1 Использование программного обеспечения в управлении процессом производства черных металлов ОПОР 1.2.2 Выбор основного принципа работы АСУ ТП при производстве черных металлов ОПОР 1.2.3 Выбор приборов температурного контроля при ведении плавки чугуна, стали и ферросплавов ОПОР 1.2.4 Выбор приборов технологического контроля при ведении плавки чугуна, стали и ферросплавов ОПОР 1.2.5 Обоснование предложенного принципа работы АСУ ТП
ПК 1.3	Эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование, обеспечивающее процесс производства черных металлов	ОПОР 1.3.1 Выбор основного технологического оборудования для производства черных металлов согласно требованиям и правилам технологических инструкций. ОПОР 1.3.2 Выбор вспомогательного оборудования для производства черных металлов согласно требованиям и правилам технологических инструкций ОПОР 1.3.3 Выбор и подготовка инструментов и приспособлений при обслуживании плавильных агрегатов согласно требованиям и правилам технологических инструкций ОПОР 1.3.4 Обоснование выбора и применение имеющихся знаний при эксплуатации и наладке технологического оборудования ОПОР 1.3.5 Участие в мелком ремонте основного и вспомогательного оборудования
ПК 1.4	Анализировать качество сырья и готовой продукции	ОПОР 1.4.1 Выполнение анализа качества шихтовых материалов для производства черных металлов ОПОР 1.4.2 Выполнение анализа качества жидких продуктов плавки ОПОР 1.4.3 Анализ проб металла в соответствие с ГОСТами, ТУ и ТИ ОПОР 1.4.4 Анализ проб шлака в соответствие с ГОСТами, ТУ и ТИ ОПОР 1.4.5 Обоснование взаимосвязи режима технологических процессов и качества продуктов плавки
ПК 1.5	Анализировать причины брака	ОПОР 1.5.1 Определение причин возникновения брака выпускаемой продукции

	выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению	ОПОР 1.5.2 Анализ причин брака выпускаемой продукции
		ОПОР 1.5.3 Разработка мероприятий по ликвидации причин брака выпускаемой продукции
		ОПОР 1.5.4 Расчет теплового и материального балансов плавки с целью предотвращения брака выпускаемой продукции
		ОПОР 1.5.5 Корректировка этапов технологических операций с целью предупреждения брака выпускаемой продукции
ПК 1.6	Анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке	ОПОР 1.6.1 Определение вредных и опасных факторов, воздействующих на работника цеха по производству черных металлов
		ОПОР 1.6.2 Выявление газоопасных мест на участке по производству черных металлов
		ОПОР 1.6.3 Выбор методов и мероприятий по защите от негативных факторов производства
		ОПОР 1.6.4 Определение и выбор основных СИЗ и средств коллективной защиты на участке по производству черных металлов
		ОПОР 1.6.5 Обоснование выбранных методов и мероприятий по защите от негативных факторов производства
ВД.2 Организация работы коллектива на производственном участке		
ПК 2.1	Планировать и организовывать собственную деятельность, работу подразделения, смены, участка, бригады, коллектива исполнителей	ОПОР 2.1.1 Определение потребности в персонале
		ОПОР 2.1.2 Формирование бригады
		ОПОР 2.1.3 Определение формы оплаты труда за выполнение работ
		ОПОР 2.1.4 Определение нормативов
		ОПОР 2.1.5 Определение годового выпуска продукции
ПК 2.2	Принимать решения в нестандартных ситуациях, возникающих в рамках технологического процесса	ОПОР 2.2.1 Постановка проблемы
		ОПОР 2.2.2 Выявление альтернативы и выбор наилучшей
		ОПОР 2.2.3 Внедрение решения
		ОПОР 2.2.4 Проверка результатов
		ОПОР 2.2.5 Определение стиля управления для решения данной проблемы
ВД.3 Участие в экспериментальных и исследовательских работах		
ПК 3.1	Принимать участие в разработке новых технологий и технологических процессов	ОПОР 3.1.1 Выявление проблем на отдельных участках цехов по производству черных металлов
		ОПОР 3.1.2 Определение причин, вызвавших данную проблему
		ОПОР 3.1.3 Выбор способа по устранению проблем на отдельных участках
ПК 3.2	Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности	ОПОР 3.2.1 Определение потребности в ресурсах (материалах) для реализации конкретного мероприятия
		ОПОР 3.2.2 Расчет потребного количества оборудования
		ОПОР 3.2.3 Выбор основного и вспомогательного оборудования на отдельных участках
		ОПОР 3.2.4 Определение показателей экономической эффективности на отдельных участках цехов по производству черных металлов
		ОПОР 3.2.5 Участие в обеспечении и оценке экономической эффективности работы отдельных

		участков цехов по производству черных металлов
ПК 3.3	Оформлять результаты экспериментальной и исследовательской деятельности	ОПОР 3.3.1 Выполнение эскиза плана цеха по производству черных металлов
		ОПОР 3.3.2 Обоснование планировки цеха и принятых проектных решений
		ОПОР 3.3.3 Анализ изменения технико-экономических показателей в результате принятых проектных решений
		ОПОР 3.3.4 Оформление результата исследовательской деятельности с использованием мультимедийных средств
		ОПОР 3.3.5 Представление и защита макета презентации
ВД.4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Подручный сталевара электропечи, Подручный сталевара установки внепечной обработки стали, Подручный сталевара конвертера		
ПК 4.1	Выполнять подготовительные и вспомогательные работы при выплавке стали в электропечи	ОПОР 4.1.1 Определение состава и количества материалов, необходимых для выплавки заданной марки стали в электропечи
		ОПОР 4.1.2 Осмотр и подготовка электропечи перед следующей выплавкой
		ОПОР 4.1.3 Осуществление технологических операций по производству стали в соответствии с инструкциями и нормативно-технической документацией
		ОПОР 4.1.4 Участие в подготовительных работах по выпуску стали и шлака
		ОПОР 4.1.5 Выбор и обоснование безопасных приемов, правил охраны труда и промышленной санитарии при выполнении производственных работ подручных сталевара электропечи
ПК 4.2	Выполнять технологические операции, подготовительные и вспомогательные работы при внепечной обработке стали	ОПОР 4.2.1 Осуществление технологических операций по приему и загрузке добавочных материалов в бункера системы механизированной подачи материалов в ковш при внепечной обработке
		ОПОР 4.2.2 Установка бунтов порошковой и алюминиевой проволоки в трайб-аппарат
		ОПОР 4.2.3 Осуществление проверки номенклатуры и количества добавочных материалов в бункерах системы загрузки и на рабочей площадке
		ОПОР 4.2.4 Нарращивание и перепуск электродов установки дугового подогрева плавки
		ОПОР 4.2.5 Выбор и обоснование безопасных приемов, правил охраны труда и промышленной санитарии при выполнении производственных работ
ПК 4.3	Подготавливать оборудование конвертера и шихтовые материалы к ведению плавки	ОПОР 4.3.1 Определение состава и количества материалов, необходимых для выплавки заданной марки стали
		ОПОР 4.3.2 Осмотр и подготовка конвертера перед следующей выплавкой
		ОПОР 4.3.3 Осуществление технологических операций по производству стали в соответствии с инструкциями и нормативно-технической документацией
		ОПОР 4.3.4 Участие в подготовительных работах по выпуску стали и шлака
		ОПОР 4.3.5 Выбор и обоснование безопасных приемов, правил охраны труда и промышленной санитарии при выполнении производственных работ подручных сталевара конвертера
ВД.5 Литейное производство		
ПК 5.1	Заливать формы расплавами металлов и сплавов при	ОПОР 5.1.1 Подготавливает к работе крановые, штурвальные ковши, шлаковые чаши и сливную тару к заливке

2023-22.02.01-(11)

	помощи заливочного оборудования и разливочных ковшей	ОПОР 5.1.2 Заливает металл из крановых, штурвальных ковшей в формы с соблюдением требований операционно-технологических карт
		ОПОР 5.1.3 Соблюдает технику безопасности при выполнении работ, в том числе при работе с подъемными сооружениями
ПК 5.2	Выполнять подготовительные работы и вспомогательные операции плавки металлов и сплавов	ОПОР 5.2.1 Проводит подготовительные работы по выплавке металла заданного химического состава в индукционной печи
		ОПОР 5.2.2 Осуществляет процесс выплавки металла заданного химического состава в индукционной печи
		ОПОР 5.2.3 Соблюдает требования по охране труда и технике безопасности при выполнении работ

1.3 Матрица формирования и оценки общих и профессиональных компетенций программы подготовки специалистов среднего звена

Наименование программ, предметных областей, учебных циклов, разделов, модулей, дисциплин, междисциплинарных курсов, практик		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3	ПК 5.1	ПК 5.2	Оценочное средство для проведения промежуточной (итоговой) аттестации
ОГСЭ.01	Основы философии	1	1	1	1	1	1																				Кейс-задание
ОГСЭ.02	История	1	1	1	1	1	1																				Кейс-задание
ОГСЭ.03	Иностранный язык	1	1	1	1			1		1							1										Тест Ситуационная задача
ОГСЭ.04	Физическая культура						1	1																			Контрольные нормативы (ГТО)
ЕН.01	Математика		1		1						1	1	1							1	1						Тест Практическое задание
ЕН.02	Информатика	1	1																								Тест
ОП.01	Инженерная графика	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1				1		1	1							Портфолио Контрольная работа Тест
ОП.02	Техническая механика	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1			1		1	1							Теоретический вопрос Практическое задание
ОП.03	Электротехника и электроника	1	1	1				1		1	1	1	1				1		1	1							Теоретический вопрос Практическое задание
ОП.04	Материаловедение	1	1	1	1						1	1	1	1			1		1	1							Теоретический вопрос Практическое задание Кейс-задание
ОП.05	Основы металлургического производства	1	1	1	1	1		1			1	1	1	1			1		1	1							Теоретический вопрос Практическое задание
ОП.06	Физическая химия	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1			1		1	1							Теоретический вопрос Практическое задание
ОП.07	Теплотехника	1	1		1		1	1		1	1	1	1														Теоретический вопрос Практическое задание
ОП.08	Химические и физико-химические методы анализа	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1			1		1	1							Тест Кейс-задача
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности						1	1			1	1					1										Тест Практическое задание
ПМ.01	Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов)	1	1	1	1	1					1	1	1	1	1	1											Практическое задание Тест Курсовой проект
МДК.01.01	Управление технологическими процессами производства чугуна и контроль за ними	1	1	1			1	1		1	1	1	1	1	1												Тест Практическое задание
МДК.01.02	Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1											Практическое задание Курсовой проект
МДК.01.03	Управление технологическими процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними	1		1			1	1		1	1	1	1	1	1												Тест Практическое задание
МДК.01.04	Технологическое оборудование цехов по производству черных металлов	1		1				1		1	1	1	1	1	1												Тест Практическое задание
МДК.01.05	Автоматизация технологических процессов и оборудования в производстве черных металлов	1		1				1		1	1	1	1	1													Тест Практическое задание
УП.01.01	Учебная практика	1	1		1			1		1	1	1	1	1	1	1											Отчет по практике

1.4 Перечень и характеристика оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
1	Тест	Краткие, стандартизированные или нестандартизированные пробы, испытания, позволяющие за сравнительно короткие промежутки времени оценить степень качества достижения каждым студентом целей обучения (целей изучения); ФЭПО	Фонд тестовых заданий
2	Диктанты	Математические, технические, чертежные, технологические, химические	Перечень заданий
3	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Контрольная работа может быть реализована в виде самостоятельной или аудиторной работы. В контрольной работе студент отвечает на поставленные вопросы или решает задачи. Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект контрольных заданий по вариантам
4	Расчетно-графическая работа	Разновидность контрольной работы, средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом. Основной акцент в ней делается на решение задач с использованием графического изображения и комментариев.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
5	Кейс-задача / ситуационная задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения
6	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов

7	Курсовой проект (работа)	Один из основных видов учебных занятий и форма контроля учебной работы студентов, выполняемой в течение курса (семестра) под руководством преподавателя, и представляет собой самостоятельное исследование избранной темы, которая должна быть актуальной и соответствовать состоянию и перспективам развития науки	Темы курсового проекта (работы)
8	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе
9	Портфолио	Форма и процесс организации (сбор, анализ и оценка) образцов и продуктов учебно-познавательной деятельности обучающегося, а также соответствующих информационных материалов из внешних источников, предназначенных для последующего их анализа, всесторонней количественной и качественной оценки уровня подготовки данного обучающегося с возможностью дальнейшей коррекции как образовательного процесса в целом, так и его индивидуальной траектории обучения	Структура портфолио
10	Практическая работа (практическое задание)	Задания, с помощью которых у обучающихся формируются и развиваются практические действия (работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками, составлять техническую документацию, заполнять протоколы, решать разного рода задачи, определять характеристики веществ, объектов, явлений и др.).	Виды: наблюдение, измерение, опыт, конструирование и др. задания для практических работ
11	Лабораторная работа	В ходе лабораторной работы осуществляется проведение обучающимися по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений.	Задания для лабораторных работ
12	Отчет по практике	Средство контроля, позволяющее обучающемуся продемонстрировать обобщенные знания, умения и практический опыт, приобретенные за время прохождения учебной и производственной практик. Отчеты по практикам позволяют контролировать в целом усвоение ОК и ПК.	Виды работ и задания на учебную и производственную практику
13	Дипломный проект / Дипломная работа	Законченное самостоятельное исследование, в котором решается конкретная задача, соотнесенная с содержанием программы подготовки специалистов среднего звена. Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта/дипломной работы	Тематика дипломных проектов / дипломных работ
14	Контрольные нормативы (ГТО)	Виды испытаний (тестов), направленные на объективную оценку уровня развития основных физических качеств человека: силы, выносливости, быстроты, гибкости, координации, а также владение прикладными умениями и навыками.	Перечень нормативов

1.5 Структура фонда оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

2023-22.02.01-(11)

Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в разделе «4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины / профессионального модуля» соответствующей учебной дисциплины (модуля).