



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена
специальность 22.02.09 Metallurgy of black metals**

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Техник

Одобрено на заседании Методической
комиссии МпК

Утверждено Ученым советом ФГБОУ ВО
«МГТУ им. Г.И. Носова»

Председатель ученого совета

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «МРК»



протокол № 4 от 18.02.2026 г.

протокол № 4 от 25.02.2026 г.

ректор /

/ Д.В. Терентьев

подпись

подпись

2026 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	4
1.1. Назначение образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы.....	4
1.3. Перечень сокращений	6
1.4. Особенность образовательной программы	6
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	8
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников.....	8
3.2. Профессиональные стандарты	8
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	14
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	15
4.1. Общие компетенции.....	15
4.2. Профессиональные компетенции	18
4.3. Матрица компетенций выпускника	29
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	43
5.1. Учебный план	43
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	46
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	51
5.4. Календарный учебный график	54
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	55
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	55
5.7. Практическая подготовка	55
5.8. Государственная итоговая аттестация.....	55
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	56
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	56
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	57
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	57
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	57
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей, программы практик	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений	
Приложение 4. Порядок организации государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	
Приложение 6. Перечень учебных предметов, дисциплин, курсов (модулей), практик, содержание которых соответствует содержанию и требованиям ОП ВО по направлению подготовки 00.00.00 Наименование	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 22.02.09 Metallurgy черных металлов, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 июля 2025 года № 526 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОП-П разработана с учетом отраслевого подхода, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 22.02.09 Metallurgy черных металлов, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.09 Metallurgy черных металлов (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 10 июля 2026 года № 526);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 (с изменениями);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 года № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 года № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05 августа 2020 года);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 года № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2023 года № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 года № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

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 09 октября 2024 № 531н;

Профессиональный стандарт 27.001 Разливщик стали, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 июня 2022 № 339н;

Профессиональный стандарт 27.013 Оператор машины непрерывного литья заготовок, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 июня 2022 № 341н;

СМК-К-О-ПВД-3/2-23-23 Положение по виду деятельности. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №11 от 31.05.2023г., введено в действие с 31.05.2023г.);

СМК-К-О-ПВД-128-22 Положение по виду деятельности. Организация и осуществление образовательной деятельности по программам среднего профессионального образования при сетевой форме реализации образовательных программ (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №3 от 30.03.2022г., введено в действие с 01.04.2022г., с изменениями от 29.06.2022г.);

СМК-К-О-ПВД-3/2-64-25 Образовательная программа СПО: структура, порядок разработки, утверждения, обновления (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №6 от 26.03.2025г.);

СМК-О-СМГТУ-2/2-3-23 Стандарт организации. Положение о промежуточной аттестации обучающихся в университете (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №3 от 29.03.2023г., введено в действие с 29.03.2023г.);

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-ПВД-01-20 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего и среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №21 от 25.11.2020г., введено в действие с 25.11.2020г.);

СМК-К-О-РЕ-3/4-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №5 от 28.02.2024г.);

распоряжение Минпросвещения России от 30 апреля 2021 года «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 01 марта 2023 года № 05–592 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»).

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП-П – образовательная программа «Профессионалитет»;

ПП – профессиональный цикл;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

ОЧ – обязательная часть образовательной программы;

ВЧ – вариативная часть образовательной программы;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

1.4. Особенность образовательной программы

Обучающиеся, успешно освоившие образовательную программу среднего профессионального образования, имеют возможность ускоренного освоения (не более, чем на 1 год) образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Университет организует процедуру перезачета и(или) переаттестации соответствующих учебных элементов, содержание которых соответствует (или частично соответствует) требованиям уровня высшего образования. Перезачет и(или) переаттестация осуществляется на основании личного заявления обучающегося, исходя из объема и качества освоенных ранее компетенций.

Перечень учебных предметов, дисциплин, курсов (модулей), практик, содержание которых соответствует (или частично соответствует) содержанию и требованиям образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия, представлен в приложении 6.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана ОП-П	Металлургия
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	27.007 Горновой доменной печи, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 июля 2022 № 391н 27.017 Сталевар конвертера, утвержденный приказом Министерства труда и социальной

	защиты Российской Федерации от 11 декабря 2014 № 1023н 27.020 Сталевар электропечи, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 октября 2024 № 531н 27.001 Разливщик стали, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 июня 2022 № 339н 27.013 Оператор машины непрерывного литья заготовок, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 июня 2022 № 341н	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Возраст от 18 лет* Обязательное прохождение медицинского осмотра Наличие удостоверения о профессии рабочего Прохождение обучения по охране труда (32 ч.)	
Реквизиты ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 10 июля 2025 года № 526)	
Квалификация выпускника	техник	
Направленности (при наличии)	отсутствует	
Виды деятельности по освоению профессии рабочих, должности служащих	16626 Плавильщик металла и сплавов (3 разряд) 12176 Заливщик металла (3 разряд) 16767 Подручный сталевара электропечи (третий) (3 разряд) 18897 Стропальщик (3 разряд)	
Нормативный срок реализации на базе ООО:	3 года 10 мес.	
Нормативный объем образовательной программы	5640	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 4 месяца	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5112 часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	3870	1918
общеобразовательный цикл	1476	342
социально-гуманитарный цикл	348	52
общепрофессиональный цикл	468	278
профессиональный цикл	1578	1246

в т.ч. практика:	900	900
- учебная	108	108
- производственная	792	792
Вариативная часть образовательной программы	1026	270
в т.ч. дополнительный профессиональный блок	390	234
ГИА в форме демонстрационного экзамена ¹	216	
Всего	5112	2188

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников
27. Metallургическое производство.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	27.020 Сталевар электропечи	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 октября 2024 № 531н	ОТФ А Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при выплавке стали в электропечи	ТФ А/01.3 Подготовка рабочего места и поддержание в исправном состоянии огнеупорной футеровки, механизмов электропечи и инструментов
				ТФ А/02.3 Подготовка шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи
				ТФ А/03.3 Выполнение вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали из электропечи
2	27.007 Горновой доменной печи	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 июля 2022 № 391н	ОТФ А Техническое обслуживание оборудования фурменной зоны доменной печи	ТФ А/01.3 Подготовка оборудования, инструмента и материалов для выполнения работ по замене фурменных приборов
				ТФ А/02.3 Ведение работ по замене элементов

¹ В редакции Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 22 мая 2026 г. № 351 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800»

				воздушных приборов фурменной зоны
3	27.001 Разливщик стали	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 июня 2022 № 339н	ОТФ А Ведение технологического процесса разлива стали в слиток в изложницы	ТФ А/01.3 Выполнение подготовительных работ по обеспечению разливки стали в изложницы
			ОТФ В Проведение подготовительных мероприятий для обеспечения разлива стали на машине непрерывного литья заготовок	ТФ В/01.3 Подготовка промежуточных ковшей
				ТФ В/02.3 Подготовка сталеразливочного стенда и подъемно- поворотного устройства, огнеупорных изделий и вспомогательных материалов
4	27.013 Оператор машины непрерывного литья заготовок	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 июня 2022 № 341н	ОТФ А Подготовительные работы и техническое обслуживание машины непрерывного литья заготовок	ТФ А/01.3 Проверка технического состояния и подготовка к разливу оборудования, систем и механизмов машины непрерывного литья заготовок
				ТФ А/02.3 Техническое обслуживание и ремонт технологических элементов машины непрерывного литья заготовок
5	27.017 Сталевар конвертера	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2014 № 1023н	ОТФ А Подготовка оборудования конвертера и шихтовых материалов к ведению плавки	ТФ А/01.2 Техническое обслуживание конвертера
				ТФ А/02.2 Подготовка шихтовых материалов к плавке в конвертере

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.)

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	Единый тарифно- квалификационный справочник	Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»	Стропальщик, разряд 3	Характеристика работ. Строповка и увязка простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 5 до

				25 т для их подъема, перемещения и укладки. Строповка и увязка грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов, а также других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения и укладки. Выбор способов для быстрой и безопасной строповки и перемещения грузов в различных условиях. Сращивание и связывание стропов разными узлами. Должен знать: визуальное определение массы и центра тяжести перемещаемых грузов; правила строповки, подъема и перемещения простых тяжелых грузов и грузов средней сложности; наиболее удобные места строповки грузов; сроки эксплуатации стропов, их грузоподъемность, методы и сроки испытания; способы сращивания и связывания стропов; принцип работы
--	--	--	--	---

				грузозахватных приспособлений
2	Единый тарифно-квалификационный справочник	Литейные работы	12176 Заливщик металла, 3 разряд	Характеристика работ. Заливка чугуна, стали или цветного металла из крановых ковшей вместимостью до 5 т в формы и изложницы. Заливка из ручных и крановых ковшей вместимостью до 0,3 т в формы сложных тонкостенных отливок. Заливка металла в простые и средней сложности формы, установление на рольгангах, движущемся конвейере и в сложные большие кокили. Разливка углеродистых сплавов для литья по выплавляемым моделям ковшами вручную. Установка изложниц в литейной канаве и выемка слитков из изложниц. Раздача жидкого металла при помощи разливочной электротележки. Модифицирование и легирование чугуна в ковше или желобе путем присадки различных компонентов под руководством заливщика более высокой квалификации. Должен знать: устройство применяемых

				крановых и ручных разливочных ковшей, тиглей и их вместимость; устройство изложниц и подъемно-транспортных механизмов; способ управления разливочной электротележкой при разливке металла в формы и изложницы; способы модифицирования и легирования чугуна в ковше или желобе; правила раскисления и выдержки металла в ковше при заливке; назначение и принципы правильного расположения литников, выпоров, прибылей и шлакоуловителей в форме; способы заливки форм и рациональные приемы надевания и снятия жакетов; особенности заливки постоянных металлических форм, время выдержки и разливки модифицированного чугуна.
3	Единый тарифно-квалификационный справочник	Литейные работы	16626 Плавильщик металла и сплавов, 3 разряд	Характеристика работ. Плавка стали, чугунов, цветных и драгоценных металлов и их сплавов в печах и горнах различных конструкций общей

			вместимостью до 1 т с соблюдением заданного химического состава; подготовка к работе плавильных печей. Составление шихты по заданной рецептуре. Отбор проб жидкого металла и определение по данным экспресс-анализов его готовности к выпуску. Рафинирование металла под руководством плавильщика металла и сплавов более высокой квалификации. Участие в ремонте печей. Клеймение слитков. Должен знать: устройство и принцип работы плавильных печей различных типов; схему подводки к печам электроэнергии, топлива, сжатого воздуха и водяного охлаждения; состав шихты и литейные свойства металла; температуру и режимы плавки металлов; свойства и назначение применяемых раскислителей и флюсов; время выдержки жидкого металла перед разливкой и заливкой и скорость
--	--	--	--

				заливки; устройство контрольно-измерительных приборов.
--	--	--	--	--

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна	ПМ.01 Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна
Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали	ПМ.02 Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих
Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПМ.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;
		Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Знания:
		Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Зо 01.02 алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;
		Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
		Знания:
		Зо 02.01 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 02.02 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	Умения:
		Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;
		Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		Уо 03.04 применять знания основ предпринимательской деятельности и финансовой грамотности в профессиональной деятельности;
		Знания:
		Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации; Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию; Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;

	грамотности в различных жизненных ситуациях	Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02 эффективно работать в команде; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
		Уо 04.03 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;
		Знания:
		Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
		Зо 04.03 основы проектной деятельности;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
		Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
		Знания:
		Зо 05.01 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; особенности социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений;
		Умения:
		Уо 06.01 отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию; проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе; применять стандарты антикоррупционного поведения;
		Уо 06.02 описывать значимость своей специальности;
		Знания:
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды,	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; основы нравственности и морали демократического общества; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;
		Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;
		Умения:
		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;

	ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.02 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03 оценивать чрезвычайную ситуацию; составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;
		Знания:
		Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
		Зо 07.02 принципы бережливого производства;
		Зо 07.03 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
		Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;
		Знания:
		Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
		Зо 08.02 основы здорового образа жизни;
		Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		Уо 09.02 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);
		Уо 09.03 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;
		Уо 09.04 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;
		Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;
		Знания:
		Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		Зо 09.02 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		Зо 09.03 особенности произношения;
		Зо 09.04 правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности;

		Зо 09.05 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;
--	--	---

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна	ПК 1.1. Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования.	Навыки:
		Н 1.1.1 подготовки к эксплуатации основного технологического и вспомогательного оборудования, обеспечивающего процесс производства окискованного железосодержащего сырья и чугуна;
		Умения:
		У 1.1.1 определять визуально и/или с использованием приборов работоспособность, неисправности и отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования;
		У 1.1.2 применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться специальным инструментом в аварийных ситуациях;
		У 1.1.3 осуществлять в пределах компетенции установку рабочих режимов, наладку технологического оборудования;
		Знания:
		З 1.1.1 состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств;
	ПК 1.2. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве агломерата и чугуна.	З 1.1.2 контролируемые работником параметры и показатели, характеризующие работу технологического оборудования;
		З 1.1.3 периодичность, правила и порядок обслуживания эксплуатируемого основного и вспомогательного оборудования;
		Навыки:
		Н 1.2.1 выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья;
		Умения:
		У 1.2.1 выполнять технические и технологические расчеты процесса производства агломерата и чугуна;
		У 1.2.2 оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов производства агломерата и чугуна;

	ПК 1.3. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства агломерата и чугуна	Знания: З 1.2.1 теорию и технологию доменной плавки, производства окучкованного железосодержащего сырья;
		Навыки: Н 1.3.1 осуществления подготовки шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к переработке;
		Умения: У 1.3.1 осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства агломерата и чугуна; У 1.3.2 анализировать качество применяемых шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов;
	ПК 1.4. Выполнять технологические операции при производстве агломерата и выплавке чугуна	Знания: З 1.3.1 применяемые шихтовые материалы для производства окучкованного железосодержащего сырья и чугуна, их физико-химические свойства, З 1.3.2 требования, предъявляемые к применяемым шихтовым материалам, металлошихте, полуфабрикатам;
		Навыки: Н 1.4.1 выполнения технологических операций по производству окучкованного железосодержащего сырья и выплавке чугуна; Н 1.4.2 ведения процессов выпуска, разделения и разлива в чаши и ковши жидких продуктов плавки
		Умения: У 1.4.1 работать с технологической, справочниками и другими информационными источниками; У 1.4.2 выполнять основные технологические операции по производству окучкованного железосодержащего сырья и чугуна; У 1.4.3 находить причины нарушений технологии и пути их устранения; У 1.4.4 контролировать ход выпуска чугуна и шлака, обеспечивая беспрепятственное прохождение по желобам чугуна и шлака;
		Знания: З 1.4.1 теорию и технологию доменной плавки, процессов окучкования железосодержащего сырья; З 1.4.2 физико-химические процессы, лежащие в основе процесса производства черных металлов;

	ПК 1.5. Производить оценку качества выпускаемой продукции	З 1.4.3 схему технологической цепи аппаратов фабрик по производству железосодержащего сырья;
		З 1.4.4 основные технологические операции, осуществляемые при производстве окучкованного железосодержащего сырья и чугуна;
		Навыки:
		Н 1.5.1 оценки качества выпускаемой продукции;
		Умения:
		У 1.5.1 производить отбор представительных проб жидкого чугуна и шлака;
Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали	ПК 2.1. Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования	Знания:
		З 1.5.1 требования к качеству выпускаемой продукции;
		Навыки:
		Н 2.1.1 определения готовности к работе и эксплуатация основного и вспомогательного оборудования;
		Умения:
		У 2.1.1 проверять работоспособность средств механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях;
		У 2.1.2 подбирать и комплектовать инструменты и оснастку, необходимые в технологических операциях;
		У 2.1.3 производить комплекс регламентных работ по подготовке к ремонтам, остановке, приемке, наладке и пуску оборудования участка выплавки, внепечной обработки и разлива после ремонта;
		Знания:
		З 2.1.1 состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, технологического инструмента и оснастки, применяемых на участке выплавки, внепечной обработки и разлива стали;
		З 2.1.2 требования производственной, технологической инструкций к проверке технического состояния и подготовке к работе основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, технологического инструмента;
		З 2.1.3 виды, состав и свойства огнеупорных материалов, применяемых для футеровки плавильных агрегатов, сталеразливочных и промежуточных ковшей;

	ПК 2.2. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве ферросплавов и стали	Навыки:
		Н 2.2.1 выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве ферросплавов и стали;
		Умения:
		У 2.2.1 рассчитывать нормативный запас металлошихты, ферросплавов, легирующих, добавочных и заправочных материалов для выполнения производственной программы;
		У 2.2.2 выбирать наиболее эффективный вариант решения поставленных задач с учетом возможностей, ресурсов, рисков с целью достижения лучших результатов в производственной деятельности;
		Знания:
	ПК 2.3. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства ферросплавов и стали	З 2.2.1 технологические процессы выплавки стали в конвертерах и электропечах, внепечной обработки; основы производства ферросплавов;
		З 2.2.2 физико-химические свойства шихтовых материалов и состав ферросплавов, используемых для легирования стали;
		Навыки:
		Н 2.3.1 подготовки шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства ферросплавов и стали;
		Умения:
		У 2.3.1 контролировать (визуально и с применением приборов) нормативный уровень запасов шихтовых компонентов для бесперебойного обеспечения ферросплавного и сталеплавильного производства шихтой заданного состава;
		У 2.3.2 отбирать представительные пробы поступающих на шихтовку исходных материалов и готовой шихты ферросплавного и сталеплавильного производства;
		Знания:
	ПК 2.4. Выполнять технологические операции при производстве ферросплавов и выплавке стали	З 2.3.1 химический состав, назначение и особенности применения шихтовых материалов в производстве стали и ферросплавов;
		З 2.3.2 требования, предъявляемые к химическому и гранулометрическому составу, влажности и температуре отгружаемой шихты и материалов;
		Навыки:
		Н 2.4.1 выполнения технологических операций при производстве ферросплавов и выплавке стали;

		Умения:
		У 2.4.1 работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;
		У 2.4.2 находить причины нарушений технологии и пути их устранения;
		У 2.4.3 выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;
		Знания:
		З 2.4.1 требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом;
		З 2.4.2 взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки;
		З 2.4.3 схема технологических маршрутов;
	ПК 2.5. Производить оценку качества выпускаемой продукции	Навыки:
		Н 2.5.1 оценки качества выпускаемой продукции;
		Умения:
		У 2.5.1 анализировать и оценивать качество полупродуктов и готового продукта;
		У 2.5.2 анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению;
		Знания:
		З 2.5.1 технологический процесс выплавки, внепечной обработки и разлива стали;
		З 2.5.2 факторы, влияющие на качество цельнолитой заготовки, особенности затвердевания заготовок, образования корочки слитков различного сечения;
Освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы и вспомогательные операции плавки металлов и сплавов	Навыки:
		Н 3.1.1 выплавки металла заданного химического состава в индукционной печи;
		Умения:
		У 3.1.1 проверять состояние работающих печей, производить включение и выключение печи в соответствии с инструкцией эксплуатации печи;
		У 3.1.2 производить осмотр футеровки тигля печи (печей) на отсутствие трещин, сколов и размывов перед каждой плавкой;
		У 3.1.3 составлять шихту по заданной рецептуре;
		У 3.1.4 взвешивать материалы;

		У 3.1.5 вести процесс выплавки металла в строгом соответствии с технологической инструкцией;
		У 3.1.6 следить в процессе плавки за технологическими параметрами, за интенсивностью перемешивания металла в тигле и его температурой;
		У 3.1.7 производить набивку и выбивку разливочных ковшей согласно производственной инструкции;
		У 3.1.8 отбирать пробы жидкого металла и определять по данным экспресс-анализа его готовность к выпуску;
		У 3.1.9 выполнять подогрев и рафинирование металла;
		У 3.1.10 маркировать готовую продукцию;
		У 3.1.11 использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;
		У 3.1.12 поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности;
		Знания:
		З 3.1.1 конструктивные особенности и устройство плавильных печей различных типов и мощностей;
		З 3.1.2 способы приготовления различных лигатур, модификаторов и флюсов, применяемых при производстве металлов и сплавов;
		З 3.1.3 правила и последовательность футеровки тигля ИЧТ;
		З 3.1.4 виды, свойства и назначение шихтовых материалов, последовательность заправки, расчетное количество заваливаемых материалов, схему подвода к печам электроэнергии, коксового газа, сжатого воздуха и водяного охлаждения;
		З 3.1.5 основы технологического процесса цеха;
		З 3.1.6 процесс ведения различных плавов и пуска печей;
		З 3.1.7 химический состав компонентов, входящих в шихту и их влияние на свойства сплавов;
		З 3.1.8 свойства огнеупорных материалов, применяемых для ремонта и футеровки печей;
		З 3.1.9 способы предохранения жидкого металла от соприкосновения с воздухом и печными газами в процессе плавки и разливки металла;
		З 3.1.10 температуру, режимы плавки и скорость заливки металла;
		З 3.1.11 назначение, устройство и правила использования контрольно-измерительной аппаратуры;

		3 3.1.12 процент угара компонентов в зависимости от температуры и выдержки сплава;
		3 3.1.13 литейные свойства и химический состав выплавляемых металлов;
		3 3.1.14 способы науглероживания синтетического чугуна;
		3 3.1.15 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;
		3 3.1.16 основы электротехники и правила безопасной работы на печах ЭСП;
	ПК 3.2. Подготавливать к работе крановые, штурвальные ковши, шлаковые чаши и сливную тару к заливке, и заливать металл из крановых, штурвальных ковшей в формы	Навыки:
		Н 3.2.1 подготовки к работе крановых, штурвальных ковшей, шлаковых чаш и сливной тары к заливке;
		Н 3.2.2 заливки металла из крановых, штурвальных ковшей в формы;
		Умения:
		У 3.2.1 проверять наличие и исправность рабочего инструмента, чалочных приспособлений;
		У 3.2.2 устанавливать и визуально оценивать правильность установки грузов на разовые формы, заливаемые расплавами из разливочных ковшей;
		У 3.2.3 использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля состояния, правильности сборки, надежности крепления применяемого оборудования;
		У 3.2.4 сушить и прокаливать разливочные ковши путем настройки и регулирования оборудования для сушки и прокалики;
		У 3.2.5 управлять подъемно-транспортными механизмами;
		У 3.2.6 заливать металл в формы из песчано-глинистой смеси, холодно-твердеющей смеси и по газифицированным моделям;
		У 3.2.7 определять по внешним признакам пригодность жидкого металла и ориентировочную температуру в период его заливки;
		У 3.2.8 использовать контрольно-измерительные приборы для контроля температуры заливаемого металла из разливочных ковшей;
		У 3.2.9 производить модифицирование и легирование чугуна в ковше или желобе путем присадки различных компонентов при помощи специальных инструментов и приспособлений;

		У 3.2.10 использовать специальные устройства, инструменты и приспособления для заполнения разливочных ковшей, для заливки форм, для слива остатков расплава из разливочных ковшей;
		У 3.2.11 применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
		У 3.2.12 поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности;
		Знания:
		З 3.2.1 устройство применяемых крановых, штурвальных разливочных ковшей, тиглей и их вместимость;
		З 3.2.2 устройство изложниц и подъемно-транспортных механизмов;
		З 3.2.3 назначение и принципы правильного расположения литников, выпоров, прибылей и шлакоуловителей в форме;
		З 3.2.4 правила и инструкции по обслуживанию подъемно-транспортного оборудования;
		З 3.2.5 основы технологического процесса цеха;
		З 3.2.6 способы заливки металла в формы и изложницы, температуру и скорость заливки металла в различные формы, и их влияние на качество отливок;
		З 3.2.7 способы модифицирования и легирования чугуна в ковше или желобе, правила раскисления и выдержки металла в ковше при заливке;
		З 3.2.8 виды, свойства и назначения шихтовых материалов, последовательность заправки, расчетное количество заваливаемых материалов;
		З 3.2.9 литейные свойства заливаемых металлов;
		З 3.2.10 вместимость металла в заливаемых формах;
		З 3.2.11 способы заливки форм, правила сборки форм, правила крепления форм, материалы, употребляемые для футеровки и окраски желобов и разливочных воронок;
		З 3.2.12 составы красок, применяемых для покрытия металлически форм;
		З 3.2.13 способы вывода газа из форм и стержней;
		З 3.2.14 температуру и скорость заливки металла в различные формы и их влияние на качество отливок;
		З 3.2.15 безопасные методы труда, основные средства и приемы тушения пожаров на рабочем месте, сигнализацию, правила выполнения работ по

Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПК 4.1. Выполнять подготовительные и вспомогательные работы при выплавке стали, чугуна в электропечи	строповке грузов там, где это предусматривается организацией труда на рабочем месте; Навыки: Н 4.1.1 подготовки рабочего места и поддержания в исправном состоянии огнеупорной футеровки, механизмов электропечи и инструментов; Н 4.1.2 подготовки шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи; Н 4.1.3 выполнения вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали, чугуна из электропечи; Умения: У 4.1.1 выполнять операции по заправке подины, заделке и разделке сталевыпускного отверстия с соблюдением норм времени; У 4.1.2 визуально определять состояние футеровки печи и места, подлежащие ремонту; У 4.1.3 владеть способами очистки наварного слоя подины от остатков металла и шлака; У 4.1.4 пользоваться специальными инструментами и механизмами по заправке и футеровке печи; У 4.1.5 визуально определять целостность электроподводящих кабелей и разъемов; У 4.1.6 по внешним признакам определять вид и качество заготавливаемых материалов, используемых при выплавке стали, чугуна; У 4.1.7 определять исправность инструмента для ведения плавки в электропечи; У 4.1.8 проверять работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов; У 4.1.9 производить локальную заправку печи; У 4.1.10 прожигать кислородом застывшие корки на ковше со сталью, с чугуном (при необходимости); У 4.1.11 владеть методами устранения выброса металла на водоохлаждаемые панели стен печи при заливке стали, чугуна; У 4.1.12 определять границу шлака и металла при скачивании шлака; У 4.1.13 присаживать в ковш ферросплавы и легирующие материалы; У 4.1.14 пользоваться программным обеспечением для сталевара электропечи; Знания:
---	--	--

		3 4.1.1 конструкция, устройство, принцип действия и правила технической эксплуатации электропечи, вспомогательного оборудования, газо- и водопроводов, приборов и механизмов;
		3 4.1.2 устройство внутреннего пространства футеровки электропечи;
		3 4.1.3 назначение, состав и свойства используемых при заправке и ремонте футеровки заправочных и огнеупорных материалов;
		3 4.1.4 последовательность действий и нормативы времени при проведении горячих ремонтов футеровки электропечи;
		3 4.1.5 карты технического обслуживания основных технологических механизмов электропечи;
		3 4.1.6 нормы времени на проведение технологических операций, огнеупорных работ, заправок, горячего ремонта печи;
		3 4.1.7 способы, порядок проверки исправности блокировок механизмов электропечи, средств индивидуальной защиты, средств коллективной защиты, световой и звуковой сигнализации, средств связи;
		3 4.1.8 способы выявления и устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования электропечи;
		3 4.1.9 правила выдувания остатков металла и шлака кислородом с наварного слоя подины;
		3 4.1.10 требования бирочной системы для сталевара электропечи;
		3 4.1.11 перечень заполняемой документации;
		3 4.1.12 физико-химические свойства, состав и назначение ферросплавов, добавочных шлакообразующих, заправочных, огнеупорных, легирующих материалов, раскислителей;
		3 4.1.13 требования, предъявляемые к качеству материалов, используемых при выплавке стали, чугуна;
		3 4.1.14 система подачи шихтовых, легирующих материалов и раскислителей в электропечь;
		3 4.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов;
		3 4.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами;
		3 4.1.17 производственно-технические и технологические инструкции по выплавке стали электропечи;
		3 4.1.18 основы технологического процесса выплавки стали в электропечи;
		3 4.1.19 программное обеспечение для сталевара электропечи;

	ПК 4.2. Осуществлять работы по строповке грузов	З 4.1.20 общая технологическая инструкция по выплавке стали в электропечи;
		Навыки:
		Н 4.2.1 проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
		Умения:
		У 4.2.1 подавать сигналы машинисту (крановщику);
		У 4.2.2 выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза;
		У 4.2.3 определять пригодность стропов;
		У 4.2.4 читать чертежи, схемы строповки грузов;
		У 4.2.5 сращивать и связывать стропы разными узлами;
		У 4.2.6 выполнять строповку и увязку грузов, включая технологическое оборудование;
		У 4.2.7 соблюдать правила безопасности работ;
		Знания:
		З 4.2.1 условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков);
		З 4.2.2 способы визуального определения массы перемещаемого груза;
		З 4.2.3 назначение и правила применения стропов - тросов, цепей, канатов и др.;
		З 4.2.4 предельные нормы нагрузки крана и стропов;
		З 4.2.5 требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов;
		З 4.2.6 допускаемые нагрузки стропов и канатов;
		З 4.2.7 места застроповки типовых изделий;
		З 4.2.8 правила строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов;

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД 1 Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна	ПК 1.1 Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования.	27.007 Горновой доменной печи	ОТФ А Техническое обслуживание оборудования фурменной зоны доменной печи	ТФ А/01.3 Подготовка оборудования, инструмента и материалов для выполнения работ по замене фурменных приборов
				ТФ А/02.3 Ведение работ по замене элементов воздушных приборов фурменной зоны
	ПК 1.2 Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве агломерата и чугуна.	27.007 Горновой доменной печи	ОТФ А Техническое обслуживание оборудования фурменной зоны доменной печи	ТФ А/01.3 Подготовка оборудования, инструмента и материалов для выполнения работ по замене фурменных приборов
				ТФ А/02.3 Ведение работ по замене элементов воздушных приборов фурменной зоны
	ПК 1.3. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к	27.007 Горновой доменной печи	ОТФ А Техническое обслуживание оборудования	ТФ А/01.3 Подготовка оборудования, инструмента и

	процессу производства агломерата и чугуна.		фурменной зоны доменной печи	материалов для выполнения работ по замене фурменных приборов ТФ А/02.3 Ведение работ по замене элементов воздушных приборов фурменной зоны
	ПК 1.4. Выполнять технологические операции при производстве агломерата и выплавке чугуна.	27.007 Горновой доменной печи	ОТФ А Техническое обслуживание оборудования фурменной зоны доменной печи	ТФ А/01.3 Подготовка оборудования, инструмента и материалов для выполнения работ по замене фурменных приборов ТФ А/02.3 Ведение работ по замене элементов воздушных приборов фурменной зоны
	ПК 1.5. Производить оценку качества выпускаемой продукции.	27.007 Горновой доменной печи	ОТФ А Техническое обслуживание оборудования фурменной зоны доменной печи	ТФ А/02.3 Ведение работ по замене элементов воздушных приборов фурменной зоны
ВД 2 Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали	ПК 2.1 Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования.	27.001 Разливщик стали	ОТФ А Ведение технологического процесса разлива стали в слиток в изложницы	ТФ А/01.3 Выполнение подготовительных работ по обеспечению разлива стали в изложницы
			ОТФ В Проведение подготовительных	ТФ В/01.3 Подготовка промежуточных

			мероприятий для обеспечения разливки стали на машине непрерывного литья заготовок	ковшей ТФ В/02.3 Подготовка сталеразливочного стенда и подъемно-поворотного устройства, огнеупорных изделий и вспомогательных материалов
			27.020 Сталевар электропечи	ОТФ А Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при выплавке стали в электропечи
				ТФ А/01.3 Подготовка рабочего места и поддержание в исправном состоянии огнеупорной футеровки, механизмов электропечи и инструментов ТФ А/03.3 Выполнение вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали из электропечи
			27.017 Сталевар конвертера	ОТФ А Подготовка оборудования конвертера и шихтовых материалов к ведению плавки ТФ А/01.2 Техническое обслуживание конвертера
			27.013 Оператор машины непрерывного литья заготовок	ОТФ А Подготовительные работы и техническое обслуживание ТФ А/01.3 Проверка технического состояния и подготовка к разливке оборудования, систем и механизмов машины

			машины непрерывного литья заготовок	непрерывного литья заготовок
				ТФ А/02.3 Техническое обслуживание и ремонт технологических элементов машины непрерывного литья заготовок
	ПК 2.2 Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве ферросплавов и стали.	27.020 Сталевар электропечи	ОТФ А Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при выплавке стали в электропечи	ТФ А/02.3 Подготовка шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи
				ТФ А/03.3 Выполнение вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали из электропечи
		27.017 Сталевар конвертера	ОТФ А Подготовка оборудования конвертера и шихтовых материалов к ведению плавки	ТФ А/02.2 Подготовка шихтовых материалов к плавке в конвертере
		27.013 Оператор машины непрерывного литья заготовок	ОТФ А Подготовительные работы и техническое обслуживание машины непрерывного литья заготовок	ТФ А/01.3 Проверка технического состояния и подготовка к разливке оборудования, систем и механизмов машины непрерывного литья заготовок
				ТФ А/02.3 Техническое обслуживание и ремонт технологических

				элементов машины непрерывного литья заготовок
	ПК 2.3. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства ферросплавов и стали.	27.020 Сталевар электропечи	ОТФ А Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при выплавке стали в электропечи	ТФ А/02.3 Подготовка шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи
				ТФ А/03.3 Выполнение вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали из электропечи
		27.017 Сталевар конвертера	ОТФ А Подготовка оборудования конвертера и шихтовых материалов к ведению плавки	ТФ А/02.2 Подготовка шихтовых материалов к плавке в конвертере
	ПК 2.4. Выполнять технологические операции при производстве ферросплавов и выплавке стали.	27.020 Сталевар электропечи	ОТФ А Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при выплавке стали в электропечи	ТФ А/02.3 Подготовка шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи
				ТФ А/03.3 Выполнение вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали из электропечи
		27.017 Сталевар конвертера	ОТФ А Подготовка оборудования конвертера и шихтовых материалов к ведению плавки	ТФ А/02.2 Подготовка шихтовых материалов к плавке в конвертере

	ПК 2.5. Производить оценку качества выпускаемой продукции.	27.020 Сталевар электропечи	ОТФ А Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при выплавке стали в электропечи	ТФ А/02.3 Подготовка шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи
				ТФ А/03.3 Выполнение вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали из электропечи
		27.013 Оператор машины непрерывного литья заготовок	ОТФ А Подготовительные работы и техническое обслуживание машины непрерывного литья заготовок	ТФ А/01.3 Проверка технического состояния и подготовка к разливке оборудования, систем и механизмов машины непрерывного литья заготовок

4.3.2. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО

Дополнительные квалификации, компетенции, (по отрасли)	Соответствие ПС 27.020 Сталевар электропечи		Виды деятельности, реализуемые в рамках дополнительного профессионального блока	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
16767 Подручный сталевара электропечи (третий)	ОТФ А Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при выплавке стали в электропечи	ТФ А/01.2 Подготовка рабочего места и поддержание в исправном состоянии огнеупорной футеровки, механизмов электропечи и инструментов	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПК 4.1. Выполнять подготовительные и вспомогательные работы при выплавке стали, чугуна в электропечи
		ТФ А/02.2 Подготовка шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи		
		ТФ А/03.2 Выполнение вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали из электропечи		

Дополнительные квалификации, компетенции, (по отрасли)	Соответствие ЕКС, ЕТСК или иным классификаторам		Виды деятельности, реализуемые в рамках дополнительного профессионального блока	
	Раздел	Должностные характеристики	Наименование ВД	Код и наименование ПК
18897 Стропальщик	Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства	Характеристика работ. Строповка и увязка простых изделий, деталей, лесных	Освоение профессий рабочих, должностей служащих под	ПК 4.2. Осуществлять работы по строповке грузов

		(длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 5 до 25 т для их подъема, перемещения и укладки. Строповка и увязка грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов, а также других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения и укладки. Выбор способов для быстрой и безопасной строповки и перемещения грузов в различных условиях. Сращивание и связывание стропов разными узлами. Должен знать: визуальное определение массы и центра тяжести перемещаемых грузов; правила строповки, подъема и перемещения простых тяжелых грузов и грузов средней сложности;	запрос работодателя	
--	--	---	---------------------	--

		наиболее удобные места строповки грузов; сроки эксплуатации стропов, их грузоподъемность, методы и сроки испытания; способы сращивания и связывания стропов; принцип работы грузозахватных приспособлений.		
12176 Заливщик металла	Литейные работы	Характеристика работ. Заливка чугуна, стали или цветного металла из крановых ковшей вместимостью до 5 т в формы и изложницы. Заливка из ручных и крановых ковшей вместимостью до 0,3 т в формы сложных тонкостенных отливок. Заливка металла в простые и средней сложности формы, установление на рольгангах, движущемся конвейере и в сложные большие кокили. Разливка углеродистых сплавов для литья по выплавляемым моделям ковшами вручную. Установка изложниц в литейной канаве и выемка слитков из изложниц.	Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПК 3.2. Подготавливать к работе крановые, штурвальные ковши, шлаковые чаши и сливную тару к заливке, и заливать металл из крановых, штурвальных ковшей в формы

		Раздача жидкого металла при помощи разливочной электротележки. Модифицирование и легирование чугуна в ковше или желобе путем присадки различных компонентов под руководством заливщика более высокой квалификации. Должен знать: устройство применяемых крановых и ручных разливочных ковшей, тиглей и их вместимость; устройство изложниц и подъемно-транспортных механизмов; способ управления разливочной электротележкой при разливке металла в формы и изложницы; способы модифицирования и легирования чугуна в ковше или желобе; правила раскисления и выдержки металла в ковше при заливке; назначение и принципы правильного расположения литников, выпоров, прибылей и шлакоуловителей в форме;		
--	--	---	--	--

		способы заливки форм и рациональные приемы надевания и снятия жакетов; особенности заливки постоянных металлических форм, время выдержки и разлики модифицированного чугуна.		
16626 Плавильщик металла и сплавов	Литейные работы	Характеристика работ. Плавка стали, чугунов, цветных и драгоценных металлов и их сплавов в печах и горнах различных конструкций общей вместимостью до 1 т с соблюдением заданного химического состава; подготовка к работе плавильных печей. Составление шихты по заданной рецептуре. Отбор проб жидкого металла и определение по данным экспресс-анализов его готовности к выпуску. Рафинирование металла под руководством плавильщика металла и сплавов более высокой квалификации. Участие в ремонте печей. Клеймение слитков.	Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы и вспомогательные операции плавки металлов и сплавов

		Должен знать: устройство и принцип работы плавильных печей различных типов; схему подводки к печам электроэнергии, топлива, сжатого воздуха и водяного охлаждения; состав шихты и литейные свойства металла; температуру и режимы плавки металлов; свойства и назначение применяемых раскислителей и флюсов; время выдержки жидкого металла перед разливкой и заливкой и скорость заливки; устройство контрольно-измерительных приборов.		
--	--	--	--	--

4.3.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПС О специальности:

Индекс	Наименование	Коды общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																							
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)														
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	12	13	14	15	2.1	2.2	23	24	25	3.1	32	4.1	42	
ОЦ.Общеобразовательный цикл		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0								
ОМ101	Русский язык	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
ОМ102	Литература	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
ОМ103	Математика	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0													
ОМ104	Иностранный язык	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
ОМ105	Информатика	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0														
ОМ106	Физика	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0								
ОМ107	Химия	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
ОМ108	Биология	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
ОМ109	История	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
ОМ110	Обществознание	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
ОМ111	География	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
ОМ112	Физическая культура	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
ОМ113	Основы безопасности и защиты Родины	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
ДМ101	Индивидуальный проект (по предметным областям)	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
ДМ102	Введение в специальность	0	0	0																					
ДМ103	Основы металлообработки	0						0		0															
СГ.Социально-гуманитарный цикл			0	0	0		0	0	0	0															
СГ.01	История России		0				0																		
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности				0					0															
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности						0	0																	
СГ.04	Физическая культура								0																
СГ.05	Основы финансовой грамотности			0																					
ОП.Общепрофессиональный цикл		0	0		0	0		0		0	0	0		0	0	0	0		0	0					
ОП101	Материаловедение	0												0					0						
ОП102	Охрана труда и бережливое производство							0			0					0									
ОП103	Теплотехника	0										0					0								
ОП104	Техническая механика	0									0					0									
ОП105	Основы металлургического производства	0										0					0								
ОП106	Электротехника	0									0					0									
ОП107	Информационные технологии в профессиональной деятельности		0									0					0								
ОП108	Экономика и управление	0			0									0					0						
ОП109	Инженерная графика	0	0								0					0									
ОП110	Физическая химия	0													0					0					
ОП111	Расчет параметров технологического процесса		0		0	0				0		0					0								
ОП112	Литейное производство	0	0																0						
П.Профессиональный цикл		0	0		0						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ПМ.01	Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна	0	0		0						0	0	0	0	0										
МДК01.01	Ведение технологического процесса производства окисленного железорудного сырья и контроль за ним	0	0								0	0	0	0	0										

МДК01.02	Ведение технологического процесса производства чугуна и контроль за ним	О	О								О	О	О	О	О									
МДК01.03	Технологическое оборудование производства алюминия и чугуна	О	О								О	О	О	О	О									
ПП01	Производственная практика	О	О		О						О	О	О	О	О									
ПМ01.Э	Экзамен по профессиональному модулю	О	О		О						О	О	О	О	О									
ПМ.02	Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали	о	о	о	о											о	о	о	о	о				
МДК02.01	Ведение технологических процессов производства стали и контроль за ними	О	О													О	О	О	О	О				
МДК02.02	Ведение технологических процессов производства стали и ферросплавов в электропечах и контроль за ними	О	О													О	О	О	О	О				
МДК02.03	Технологическое оборудование производства ферросплавов и стали	О	О													О	О	О	О	О				
УП02	Учебная практика	О	О													О	О	О	О	О				
ПП02	Производственная практика	О	О	О	О											О	О	О	О	О				
ПМ02.Э	Экзамен по профессиональному модулю	О	О	О	О											О	О	О	О	О				
ПМ.03	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	о	о																		о	о		
МДК03.01	Выполнение работ по профессии 166261 Пивовар-механик	О	О																		О			
МДК03.02	Выполнение работ по профессии 121763 Заливщик металла	О	О																			О		
УП03.01	Учебная практика	О	О																		О			
УП03.02	Учебная практика	О	О																			О		
ПМ03.КЭ	Квалификационный экзамен	О	О																		О	О		
ПМ.04	Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	о	о																				о	о
МДК04.01	Выполнение работ по профессии 167671 Подручный сталевара электропечи (третий)	О	О																			О		
МДК04.02	Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик	О	О																					О
УП04.01	Учебная практика	О	О																			О		
УП04.02	Учебная практика	О	О																				О	
ПМ04.КЭ	Квалификационный экзамен	О	О																			О	О	
ГИА. Государственная итоговая аттестация																								
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация																							

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы
5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации				Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Объем образовательной программы, ак.ч.		Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам						
		Экзамен	Зачет	Зачет с оценкой	Курсовой проект (работа)			Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	4086	1026	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр
ОЦ	Общобразовательный цикл	4	0	10	0	1476	342	1404	0	0	0	72	1476	0	612	864	0	0	0	0	0
ОМ101	Русский язык	2				92	12	74				18	92		34	58					
ОМ102	Литература			2		111		111					111		51	60					
ОМ103	Математика	2		1		243	23	225				18	225		85	158					
ОМ104	Иностранный язык			2		74	18	74					74		34	40					
ОМ105	Информатика			2		111	84	111					111		51	60					
ОМ106	Физика	2		1		149	36	131				18	166		51	98					
ОМ107	Химия			2к		148	32	148					148		68	80					
ОМ108	Биология			2к		37		37					37		17	20					
ОМ109	История	2к				83	6	74				9	83		34	49					
ОМ110	Обществознание	2к				83	6	74				9	83		34	49					
ОМ111	География			2		54	10	54					52		34	20					
ОМ112	Физическая культура			12		74		74					74		34	40					
ОМ113	Основы безопасности и защиты Родины			2		74	26	74					74		34	40					
ДМ101	Индивидуальный проект (по предметным областям)			2		34		34					44		34						
ДМ102	Введение в специальность			2к		37	17	37					30		17	20					
ДМ103	Основы металлообработки			2к		72	72	72					72			72					
СГ	Социально-гуманитарный цикл	0	0	4	0	404	52	404	0	0	0	0	348	56	0	0	64	244	40	56	0
СГ.01	История России			4		44	2	44					32	12				44			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			6		124	46	124					108	16			32	44	20	28	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			4		68		68					68					68			
СГ.04	Физическая культура			3456		124	4	124					108	16			32	44	20	28	
СГ.05	Основы финансовой грамотности			4		44		44					32	12				44			
ОП	Общепрофессиональный цикл	4	0	8	1	964	406	804	0	56	56	48	468	406	0	0	428	328	54	154	0
ОП101	Материаловедение	3				128	40	112			4	12	108	20			128				
ОП102	Охрана труда и бережливое производство			5		54	14	50			4		36	18					54		

СП03	Теплотехника	4				82	38	66			4	12	72	10			82				
СП04	Техническая механика			3		68	22	64			4		36	32			68				
СП05	Основы металлургического производства	3				112	46	96			4	12	72	40			112				
СП06	Электротехника			4		70	34	66			4		36	34			70				
СП07	Информационные технологии в профессиональной деятельности			4		70	34	66			4		36	34			70				
СП08	Экономика и управление			6		74	18	70			4		36	38					74		
СП09	Инженерная графика			4		68	32	64			4		36	32			68				
СП10	Физическая химия			3		52	32	48			4			52			52				
СП11	Расчет параметров технологического процесса			6	6	80	56	14		56	10			80					80		
СП12	Литейное производство	4				106	40	88			6	12		106			106				
П00	Профессиональный цикл	7	6	4	0	2052	1388	878	972	0	70	132	1578	474	0	0	120	328	338	870	396
ПМ01	Ведение технологического процесса производства алюмината и чугуна	2	1	1		338	162	250	36	0	28	24	300	38	0	0	120	218	0	0	0
МДК01.01	Ведение технологического процесса производства окискованного железорудного сырья и контроль за ним	3				82	20	64			6	12	72	10			82				
МДК01.02	Ведение технологического процесса производства чугуна и контроль за ним			4ж		118	62	110			8		108	10				118			
МДК01.03	Технологическое оборудование производства алюмината и чугуна			4ж		90	44	76			14		72	18			38	52			
УП01	Учебная практика		4			36	36		36				36				36				
ПМ01.Э	Экзамен по профессиональному модулю	4				12						12	12				12				
ПМ02	Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали	3	3			1408	1036	430	864	0	42	72	1152	256	0	0	0	110	184	718	396
МДК02.01	Ведение технологических процессов производства стали и контроль за ними	6ж				254	94	224			21	9	162	92			60	108	86		
МДК02.02	Ведение технологических процессов производства стали и ферросплавов в электропечах и контроль за ними	6ж				128	36	112			7	9	72	56					128		
МДК02.03	Технологическое оборудование производства ферросплавов и стали	5				126	42	94			14	18	72	54			50	76			
УП02	Учебная практика		7			36	36		36				36								36
ПП02	Производственная практика		67			828	828		828				792	36					504		324
ПМ02.Э	Экзамен по профессиональному модулю	7				36						36	18	18							36
ПМ03	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	1	1	1		154	84	100	36	0	0	18	126	28	0	0	0	0	154	0	0
МДК03.01	Выполнение работ по профессии 16626 Плавильщик металлов и сплавов			5ж		50	24	50					36	14				50			
МДК03.02	Выполнение работ по профессии 12176 Заливщик металла			5ж		50	24	50					36	14				50			

УП03.01	Учебная практика		5к			18	18		18				18						18		
УП03.02	Учебная практика		5к			18	18		18				18						18		
ГМ03.КЭ	Квалификационный экзамен	5				18						18	18						18		
ГМ04	Освоение профессий рабочих, должностей служащих по запрос работодателя	1	1	2		152	106	98	36	0	0	18	0	152	0	0	0	0	0	152	0
МДК04.01	Выполнение работ по профессии 16767 Подручный сталевара электропечи (третий)			6		70	54	70						70						70	
МДК04.02	Выполнение работ по профессии 18897 Стропальщик			6		28	16	28						28						28	
УП04.01	Учебная практика		6к			18	18		18					18						18	
УП04.02	Учебная практика		6к			18	18		18					18						18	
ГМ04.КЭ	Квалификационный экзамен	6				18						18		18						18	
ГИА00	Государственная итоговая аттестация					216							216								216
Итого		15	6	26	1	5112	2188	3490	972	56	126	252	4086	1026	612	864	612	900	432	1080	612

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	СГ.01 История России	12	1. Работодатель	В качестве регионального компонента и в рамках патриотического аспекта дисциплины рассматривается история становления и развития ПАО «ММК» и его дочерних компаний, их роль в развитии региона и отрасли в целом
2	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	16	1. Работодатель	Тема 2.2 Оборудование металлургического производства (виды, устройство, принципы работы, основы эксплуатации) введена по запросу работодателя ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» в части выполнения технологических операций при производстве ферросплавов и выплавке стали.
3	СГ.04 Физическая культура	16	1. Работодатель	Тема 2.1 ГТО. Общая физическая подготовка введена для укрепления здоровья, гармоничного и всестороннего развития личности, воспитания патриотизма
4	СГ.05 Основы финансовой грамотности	12	1. Работодатель	Вариативная часть отводится на изучение возможностей льготного кредитования для работников групп компаний ПАО «ММК»; на изучение видов акций ПАО «ММК», их доходности; на изучение страховых продуктов для работников групп компаний ПАО «ММК», расчету страховых премий и страховых выплат по различным видам страхования; на расчёт будущей пенсии, составление пенсионного плана, на изучение корпоративных пенсионных планов групп компаний ПАО «ММК»; на изучение кадровой политики групп компаний ПАО «ММК»; на определение финансовых показателей деятельности компании
5	ОП.01 Материаловедение	20	1. Работодатель	Часы вариативной части отводятся на знакомство с оборудованием, применяемым в учебном процессе;

				дополнительно изучаются методы исследований и испытаний материалов, применяемые в ПАО «ММК», виды сталей, производимых на ПАО «ММК», виды и методы исследования чугунов и сталей, применяемые в ПАО «ММК», изучаются способы термической обработки, применяемых на ПАО «ММК»
6	ОП.02 Охрана труда и бережливое производство	18	1. Работодатель	Часы вариативной части отводятся на изучение организации работ по охране труда на ПАО «ММК», а также анализ производственных ситуаций, которые происходят на промышленных площадках предприятия
7	ОП.03 Теплотехника	10	1. Работодатель	Часы вариативной части отводятся для работы в мультимедийных тренажерах, имитирующих устройство печей, установленных на ПАО «ММК»
8	ОП.04 Техническая механика	32	1. Работодатель	Часы вариативной части отводятся для работы на лабораторных стендах для испытания материалов. Раздел 5 Детали машин введен, так как выпускники данной специальности на рабочих местах привлекаются к мелкому ремонту производственного оборудования
9	ОП.05 Основы металлургического производства	40	1. Работодатель	Часы вариативной части отводятся на изучение устройства оборудования, установленного на промышленных площадках предприятий группы ПАО «ММК», и работу в мультимедийных тренажерах, имитирующих процесс производства на данном оборудовании
10	ОП.06 Электротехника	34	1. Работодатель	Часы вариативной части отводятся на работу на лабораторных стендах. В разделе 2 Электрооборудование металлургических цехов изучается электрооборудование металлургического производства
11	ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности	34	2. ЦОМ	Часы вариативной части отводятся на работу мультимедийных тренажерах, которые имитируют производственное оборудование промышленных площадок предприятия. Раздел 2 Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности введен для формирования умений применять

				инструменты искусственного интеллекта в профессиональной деятельности
12	ОП.08 Экономика и управление	38	1. Работодатель	Часы вариативной части отводятся на характеристику особенностей предприятий металлургической отрасли (на примере крупнейших предприятий, в т.ч. ПАО «МК» и групп компаний); на решение задач по определению показателей производительности труда и факторов её роста, а также расчет различных форм оплаты труда отрасли на примере ПАО «МК» и групп компаний; на расчет себестоимости единицы металлургической продукции на примере ПАО «МК» и групп компаний; на анализ организационной структуры металлургического предприятия на примере ПАО «МК» и групп компаний; на характеристику внешней и внутренней среды организации (на примере ПАО «МК» и групп компаний); на анализ системы мотивации производственного персонала и проектирование системы операционного контроля качества продукции и соблюдения техники безопасности в цехе на примере ПАО «МК» и групп компаний; на решение ситуационных задач по применению различных методов управления и расчет штата на примере ПАО «МК» и групп компаний; на решение ситуационных задач по разрешению организационных конфликтов на примере ПАО «МК» и групп компаний.
13	ОП.09 Инженерная графика	32	1. Работодатель	Практические задания в темах 3.3 Чертеж общего вида, сборочный чертеж и 4.1 Чтение и выполнение чертежей схем включают в себя составление чертежей деталей оборудования, применяемого в производстве черных металлов
14	ОП.10 Физическая химия	52	1. Работодатель	Курс введен по запросу предприятия по следующим причинам: – химия обеспечивает научную основу для металлургии, понимание химических процессов, лежащих в

				основе металлургии, в том числе получения металлов из руд и их обработки; – химия позволяет понять и контролировать химические процессы, происходящие в металлургических печах, что влияет на качество и свойства получаемых металлов; – химические знания позволяют оптимизировать процессы получения металлов, уменьшить затраты и улучшить эффективность производства; химические анализы позволяют контролировать состав и качество получаемых металлов, обеспечивая их соответствие стандартам.
15	ОП.11 Расчет параметров технологического процесса	80	1. Работодатель	Введение учебной дисциплины в рамках общепрофессионального цикла является целесообразным и обоснованным по следующим причинам: 1. Формирование специфических профессиональных навыков Часы вариативной части направлены на формирование навыков проектной деятельности. В отличие от базовых дисциплин, дающих общую теорию, данный курс учит студентов выполнять прикладные расчеты: материальный и тепловой балансы плавки, расчет шихты, прогнозирование состава продуктов и анализ дефектов литья. Это переводит студента из роли теоретика в роль специалиста, способного оптимизировать реальный техпроцесс. 2. Углубление практической подготовки через проектную работу. Основной объем часов отведен на самостоятельное решение инженерных задач. Тематика проектов охватывает весь цикл производства черных металлов — от выплавки стали в дуговых печах до расчета гидродинамики кристаллизаторов МНЛЗ и рафинирования металла. Выполнение таких расчетов требует использования специализированного ПО (Excel, Компас), что развивает цифровую грамотность выпускника (ОК 02).

				3. Развитие общих компетенций, критически важных для современного специалиста: - аналитическое мышление: поиск информации, постановка гипотез, структурирование исследовательской работы; - командная работа: навыки распределения ресурсов и управления временем при выполнении курсового проекта; - профессиональная коммуникация: грамотное оформление технической документации строго по ГОСТ и защита результатов перед комиссией. 4. Повышение конкурентоспособности выпускников. Наличие в учебном плане дисциплины обеспечивает высокую степень соответствия квалификации техника требованиям рынка труда Магнитогорска. Студенты получают возможность решать задачи, максимально приближенные к их будущим должностным обязанностям, что сокращает период адаптации молодого специалиста на предприятии.
16	ОП.12 Литейное производство	106	1. Работодатель	Литейное производство – одно из основных направлений деятельности ООО «МРК». В литейном цехе ООО «МРК» изготавливают отливки из серого чугуна с пластинчатым графитом, высокопрочного чугуна с шаровидным графитом, жаропрочного высокохромистого чугуна углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов. Дисциплина введена с целью изучения процессов литейного производства с последующим освоением в профессиональном цикле профессий рабочих 16626 Плавильщик металла и сплавов и 12176 Заливщик металла
17	ПМ.01 Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна	38	1. Работодатель	Часы вариативной части отводятся на работу в тренажерах симуляторах (цифровых аналогах оборудования, установленных на промышленных площадках ПАО «ММК» и групп компаний), а также на изучение технологии производства работ на промышленных площадках ПАО «ММК» и групп компаний

18	ПМ.02 Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали	256	1. Работодатель	Часы вариативной части отводятся на изучение технологии ПАО «ММК» и работу в тренажерах-симуляторах печей, установленных на предприятии
19	ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих	28	1. Работодатель	Часы вариативной части отводятся на изучение технологии ООО «МРК» и работу в тренажерах-симуляторах печей, установленных на предприятии
20	ПМ.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	152	1. Работодатель	На ПАО «ММК» для производства стали применяются ДСП. Процесс производства стали требует навыков управления подъемными механизмами. Обязательным условием допуска на промышленные площадки ПАО «ММК» является наличие удостоверения о профессии рабочего «Стропальщик»
Итого		1036		

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1	Практическое занятие №7. Изучение технологического процесса ГОП	ДУП.02 Введение в специальность	2	1	ГОП ПАО «ММК» Аглофабрика №5	
2	Практическое занятие №8. Изучение технологического процесса агло-коксо-доменного производства	ДУП.02 Введение в специальность	2	1	КХП ПАО «ММК» Доменный цех ПАО «ММК»	
3	Практическое занятие №9. Изучение технологического процесса сталеплавильного производства	ДУП.02 Введение в специальность	2	1	ЭСПЦ ПАО «ММК» ККЦ ПАО «ММК» Копровый цех ПАО «ММК»	
4	Разработка контрольного листа готовности оборудования для передачи смены	ПП.02 Производственная практика	144	6	Промышленные площадки ПАО «ММК»	
5	Контроль состояния технологического оборудования в производстве черных металлов	ПП.02 Производственная практика	72	6	Промышленные площадки ПАО «ММК»	

6	Контроль состояния технологического оборудования в производстве черных металлов	ПП.02 Производственная практика	36	7	Промышленные площадки ПАО «ММК»	
7	Выполнение расчетов параметров технологического процесса при производстве черных металлов.	ПП.02 Производственная практика	72	6	Промышленные площадки ПАО «ММК»	
8	Выполнение расчетов параметров работы оборудования при производстве черных металлов.	ПП.02 Производственная практика	72	6	Промышленные площадки ПАО «ММК»	
9	Выполнение расчетов параметров характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов.	ПП.02 Производственная практика	72	6	Промышленные площадки ПАО «ММК»	
10	Подготовка шихтовых материалов и металлошихты к переработке.	ПП.02 Производственная практика	36	7	Промышленные площадки ПАО «ММК»	
11	Разработка технологической карты подготовки шихты для конкретной марки продукции	ПП.02 Производственная практика	72	6	Промышленные площадки ПАО «ММК»	
12	Ведение технологического процесса производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций.	ПП.02 Производственная практика	36	7	Промышленные площадки ПАО «ММК»	
13	Отбор проб на анализ, поиск причин нарушений технологии и путей их устранения	ПП.02 Производственная практика	36	7	Промышленные площадки ПАО «ММК»	
14	Контроль параметров технологического процесса производства черных металлов	ПП.02 Производственная практика	36	7	Промышленные площадки ПАО «ММК»	
15	Применение средств измерений для контроля готовой продукции	ПП.02 Производственная практика	36	7	Промышленные площадки ПАО «ММК»	
16	Анализ и при необходимости корректировка параметров технологического процесса для достижения требуемого качества продукции	ПП.02 Производственная практика	36	7	Промышленные площадки ПАО «ММК»	
17	Визуальный осмотр поверхности слитков, слябов, заготовок (отсутствие трещин, плен, раковин)	ПП.02 Производственная практика	36	7	Промышленные площадки ПАО «ММК»	

18	Составление карты дефектов для выявленных отклонений (вид, причина, способ устранения)	ПП.02 Производственная практика	36	7	Промышленные площадки ПАО «ММК»	
----	--	------------------------------------	----	---	---------------------------------	--

54. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль				23 - 1	Март				30 - 5	Апрель				27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль				27 - 2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12		13 - 19	20 - 26	3 - 9		10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	5 - 11		12 - 18	19 - 25	2 - 8	9 - 15		16 - 22	2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26	4 - 10		11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12		13 - 19	20 - 26	3 - 9	10 - 16		17 - 23	24 - 31		
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52					
I																		К	К																				ПА	ПА	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К						
II																	ПА	К	К																					У	ПА	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К					
III											У	ПА	П	П	П	П	П	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П												У	ПА	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К					
IV	П	П	П	П	П	П	П	П	П	У	ПА	Г	Г	Г	Г	Г	Г	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=					
																		=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=					

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	39	1404	17	612	22	792	2	72		0	2	72	0	0		0		0		0	11	1476
2 курс	39	1404	16	576	23	828	2	72	1	36	1	36	1	36		0	1	36		0	10	1512
3 курс	24	864	10	360	14	504	2	72	1	36	1	36	16	576	1	36	15	540		0	10	1512
4 курс	0	0		0		0	1	36	1	36		0	10	360	10	360		0	6	216	1/2	612
Всего	102	3672	43	1548	59	2124	7	252	3	108	4	144	27	972	11	396	16	576	6	216	31,5	5112

Обозначения и сокращения:

– обучение по модулям и дисциплинам;

К

 – каникулы;

ПА

 – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю);

Г

 – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

У, П

 – практики (36 ак.ч. в неделю);

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин приведены в Приложениях 1, 2 к ОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ «Профессионалитет» направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочем месте предприятия работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций (работодателей) на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме демонстрационного экзамена².

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин

Кабинет естественнонаучных дисциплин

Кабинет основ экономики, менеджмента и организации труда

Кабинет иностранного языка

Кабинет технологии производства черных металлов

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Кабинет проектной деятельности

Кабинет технической механики

Кабинет общепрофессиональных дисциплин

Лаборатории:

Лаборатория физики

Лаборатория химии

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности

Лаборатория технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования

Лаборатория инженерной графики

Лаборатория технической механики

Зона под вид работ «Лаборатория технологии металлургического производства им. А. М. Бигеева»

Зона под вид работ «Лаборатория производства листового, сортового проката и проволоки им. Г. С. Гуна»

Зона под вид работ «Лаборатория металлографии и основ металлургического производства им. Д. К. Чернова»

Зона под вид работ «Учебно-производственная мастерская по ремонту металлургического оборудования» им. И.П. Кулибина»

Мастерская основ слесарного дела

Спортивный зал

Компьютерный класс

Помещение для воспитательной работы

Кабинет самостоятельной работы

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

Актный зал

² В редакции Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 22 мая 2026 г. № 351 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800»

6.1.3 Минимально необходимый для реализации ОП СПО перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

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: 27. Металлургическое производство, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 27. Металлургическое производство, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Гибадулин Алексей Масхутович	ПАО «ММК»	Горновой	30,4

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией 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 и мастеров производственного обучения 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».

Расчетная величина стоимости обучения приводится из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.