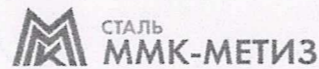
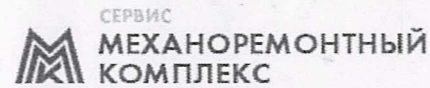




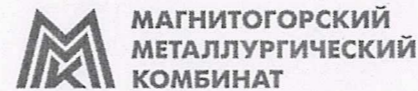
ФГБОУ ВО «МГУ им. Г.И. Носова»



ОАО «ММК-МЕТИЗ»



ООО «Механоремонтный комплекс»



ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат»



ООО «Объединенная сервисная компания»



ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.»



ООО «СК МАГНАТ»

Профиль компетенций выпускника по специальностям

- 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий (приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2023г. №845 об утверждении ФГОС СПО)
- 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование (приказ Министерства просвещения РФ от 25.08.2021г. №600 об утверждении ФГОС СПО)
- 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (приказ Министерства просвещения РФ от 27.1.2023г. №797 об утверждении ФГОС СПО)
- 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического оборудования (по отраслям) (приказ Министерства просвещения РФ от 30.11.2023г. №908 об утверждении ФГОС СПО)
- 15.02.16 Технология машиностроения (приказ Министерства просвещения РФ от 14.06.2022г. №444 об утверждении ФГОС СПО)
- 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (приказ Министерства просвещения РФ от 12.09.2023г. №676 об утверждении ФГОС СПО)
- 22.02.09 Металлургия чёрных металлов (приказ Министерства просвещения РФ от 10.07.2025г. №526 об утверждении ФГОС СПО)
- 22.02.11 Обработка металлов в металлургическом производстве (приказ Министерства просвещения РФ от 10.07.2025г. №528 об утверждении ФГОС СПО)
- 27.02.04 Автоматические системы управления (приказ Министерства просвещения РФ от 29.07.2022г. №633 об утверждении ФГОС СПО)

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по производству ООО «Темп-Росс»
(должность, место работы)



[Signature]
(подпись)

Куршев С.С.
(ФИО)

Генеральный директор ООО «СК Магнат»
(должность, место работы)



[Signature]
(подпись)

Григорьев А.В.
(ФИО)

Зам. начальника ЦЗСН ПАО «ММК-МЕТИЗ»
(должность, место работы)

М.П.

[Signature]
(подпись)

Металлов Александр Владимирович
(ФИО)

Заместитель начальника цеха Прокатсервис-5 ООО «ОСК»
(должность, место работы)

М.П.

[Signature]
(подпись)

Степанов Александр Юрьевич
(ФИО)

Начальник технологического цеха горячей технологии ПАО «ММК-МЕТИЗ»
(должность, место работы)

М.П.

[Signature]
(подпись)

Макаров Александр Юрьевич
(ФИО)

Начальник Механического цеха ООО «Механоремонтный комплекс»
(должность, место работы)

М.П.

[Signature]
(подпись)

Митяев Александр Юрьевич
(ФИО)

Старший инженер группы главного механика Управление механического обслуживания ООО «ОСК»

М.П.

[Signature]
(подпись)

Куршев С.С.
(ФИО)

Заместитель начальника цеха КИПЧА ООО «ОСК»

М.П.

[Signature]
(подпись)

Степанов К.В.
(ФИО)



1. Общая характеристика 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	40.048 Слесарь-электрик, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 660н
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Возраст от 18 лет Наличие удостоверения по профессии рабочего
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2023 № 845 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»
Квалификация (-и) выпускника	техник
в т.ч. дополнительные квалификации	19812 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию (3 разряд) 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (3 разряд)
Направленность (-и) образовательной программы	отсутствует
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4428 часов
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	684 / 468

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования <i>(дополнительная квалификация)</i>	40.048 Слесарь-электрик	В – Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования и его безопасного использования; • выполнения подключения, технической диагностики, наладки и ремонта электрооборудования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать и использовать инструмент для выполнения технического обслуживания электрооборудования; • подключать электрооборудование и составлять электрические схемы; • выполнять диагностику электрооборудования; • осуществлять поиск неисправностей; • выполнять ремонт электрооборудования; • производить простейшие измерения и пользоваться мегаомметром; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • назначение и правила пользования рабочим инструментом; • устройство и принцип работы коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры; • электрические схемы цепей управления, освещения, сигнализации; • основные виды неисправностей электрооборудования и электрических цепей; 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	6.1 Выполнять простые и средней сложности работы по ремонту и обслуживанию цехового оборудования	ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя
			В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования и его безопасного использования; • выполнения подключения, технической диагностики, наладки и ремонта электрооборудования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать и использовать инструмент для выполнения технического обслуживания электрооборудования; • подключать электрооборудование и составлять электрические схемы; • выполнять диагностику электрооборудования; • осуществлять поиск неисправностей; • выполнять ремонт электрооборудования; • производить простейшие измерения и пользоваться мегаомметром; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • назначение и правила пользования рабочим инструментом; • устройство и принцип работы коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры; • электрические схемы цепей управления, освещения, сигнализации; • основные виды неисправностей электрооборудования и электрических цепей; 			
			В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбора инструмента, приспособлений, оборудования для 			

			<p>электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В</p>	<p>выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования и его безопасного использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнения подключения, технической диагностики, наладки и ремонта электрооборудования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать и использовать инструмент для выполнения технического обслуживания электрооборудования; • подключать электрооборудование и составлять электрические схемы; • выполнять диагностику электрооборудования; • осуществлять поиск неисправностей; • выполнять ремонт электрооборудования; • производить простейшие измерения и пользоваться мегаомметром; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • назначение и правила пользования рабочим инструментом; • устройство и принцип работы коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры; • электрические схемы цепей управления, освещения, сигнализации; • основные виды неисправностей электрооборудования и электрических цепей; 			
--	--	--	--	--	--	--	--

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Соответствие ЕКС, ЕТСК или иным классификаторам		Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
	Раздел	Должностные характеристики		Наименование ВД	Код и наименование ПК	
<p>Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию <i>(дополнительная квалификация)</i></p>	<p>Раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»</p>	<p>Характеристика работ: Резка кабеля напряжением до 10 кВ с временной заделкой концов. Заделка проходов для различных видов проводов и шин заземления через стены и перекрытия. Монтаж сетей заземления и зануляющих устройств. Окраска оборудования и шин (кроме шин заземления). Демонтаж распределительных пунктов (шкафов) закрытого или открытого типа. Демонтаж простых пускорегулирующих аппаратов и приборов. Сварка шин заземления и приварка их к скобам и деталям крепления. Обработка мест сварки механизированным способом. Пробивка отверстий механизированным инструментом. Установка осветительных коробок для кабелей. Комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в жилых, культурно-бытовых и административных зданиях. Должен знать: основные виды крепежных деталей; устройство простых приборов, электроаппаратов и применяемого электрифицированного и пневматического инструмента; простые электрические монтажные схемы; устройство и правила пользования простыми такелажными средствами; виды сварочного оборудования, применяемого при электромонтажных работах и правила пользования ими; правила комплектации материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в жилых, культурно-бытовых и административных зданиях</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения электромонтажных работ и его безопасного использования; • выполнения сборки электромонтажных схем различной сложности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать и использовать инструмент для выполнения электромонтажных работ; • монтировать кабеленесущие системы; • собирать электрические схемы различной сложности; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • назначение и правила пользования электромонтажным инструментом; • основные виды электротехнических материалов и устройств, их свойства и назначение; • правила сборки электрических схем; 	<p>Освоение профессий рабочих, должностей служащих</p>	<p>5.1 Выполнять электромонтажные работы различной сложности.</p>	<p>ПМ.05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих</p>

1. Общая характеристика 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	20.015 Работник по эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06 сентября 2023 года № 697н 40.106 Работник по эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, котлов и трубопроводов пара, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 октября 2024 года № 534н 40.091 Машинист насосных установок, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 августа 2023 года № 641н
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Возраст от 18 лет Наличие удостоверения по профессии рабочего
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 25.08.2021 № 600 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»
Квалификация (-и) выпускника	Техник-теплотехник
в т.ч. дополнительные квалификации	13931 Машинист обходчик по турбинному оборудованию (3 разряд) 13971 Машинист паровых турбин (3 разряд) 13910 Машинист насосных установок (3 разряд) 15643 Оператор котельной (3 разряд) 18897 Стropальщик (3 разряд)
Направленность (-и) образовательной программы	отсутствует
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 4 месяца
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5112 часов
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	864/684

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Машинист-обходчик по турбинному оборудованию <i>(дополнительная квалификация)</i>	20.015 Работник по эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции	D - Оперативная эксплуатация основного и вспомогательного турбинного оборудования ТЭС	D /01.4 Оперативный контроль и изменение заданного режима работы основного и вспомогательного турбинного оборудования D /02.4 Оперативное техническое обслуживание основного и вспомогательного турбинного оборудования	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проведения проверок, диагностики, ремонтных и профилактических работ, направленных на поддержание исправности и эффективности турбин; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • планировать и выполнять оперативные переключения, запуски и остановки турбинного оборудования; • проводить диагностику состояния оборудования и своевременное обнаружение отклонений от нормальных режимов работы; • осуществлять ремонт и настройку оборудования для обеспечения его бесперебойной работы; • применять средства защиты при эксплуатации турбинного оборудования; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • назначение, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации основного и вспомогательного турбинного оборудования; • назначение и принцип работы установленных на основном и вспомогательном турбинном оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств; • нормативно-технических документов, инструкций и стандартов, регламентирующих работу турбинного оборудования; 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	6.1 Эксплуатировать и обслуживать основное и вспомогательное турбинное оборудование ТЭС	ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя
Машинист паровых турбин <i>(дополнительная квалификация)</i>	20.015 Работник по эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции	E - Оперативная эксплуатация тепломеханического оборудования ТЭС	E/01.4 - Ведение заданного режима работы тепломеханического оборудования	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проведения контроля технического состояния основного и вспомогательного тепломеханического оборудования при регулярных обходах ; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять контроль изменения температурного режима котла; • применять средства защиты при работе с тепломеханическим оборудованием; • проводить визуальные осмотры оборудования на предмет видимых повреждений, износа или утечек; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоретические основы работы паровых котлов и их влияние на параметры теплоносителя; • нормативно-технических документов, инструкций и стандартов при работе с тепломеханическим оборудованием; • назначение, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации основного и вспомогательного тепломеханического оборудования ; 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	6.2 Обеспечивать заданный режим работы тепломеханического оборудования	ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя
Оператор котельной <i>(дополнительная квалификация)</i>	40.106 Работник по эксплуатации оборудования, работающего под избыточным	A - Эксплуатация и обслуживание котельного агрегата, трубопроводов пара и горячей воды	A/01.3 Осмотр и подготовка котельного агрегата к работе A/02.3 Пуск котельного агрегата в работу	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • эксплуатации и обслуживания котельного оборудования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять методы безопасного производства работ при обслуживании котельного оборудования; 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	6.3 Эксплуатировать и обслуживать котельные агрегаты, трубопроводы пара и горячей воды	ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

	давлением, котлов и трубопроводов пара		<p>A/03.3 Контроль и управление работой котельного агрегата</p> <p>A/04.3 Остановка и прекращение работы котельного агрегата</p> <p>A/05.3 Аварийная остановка и управление работой котельного агрегата в аварийном режиме</p> <p>A/06.3 Эксплуатация и обслуживание трубопроводов пара и горячей воды</p>	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять безопасный пуск, остановку и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; • контролировать показания средств измерения; • применять технологическое оборудование и инструменты при выполнении работ <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • требования правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды; • методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации; • основы слесарных работ; • устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации 			
Машинист насосных установок <i>(дополнительная квалификация)</i>	40.091 Машинист насосных установок	В - Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных установок низкой производительности, силовых приводов и вспомогательного оборудования	<p>В/01.3 Эксплуатация и обслуживание насосных установок низкой производительности</p> <p>В/02.3 Эксплуатация и обслуживание силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок низкой производительности</p> <p>В/03.3 Выявление неисправностей, ремонт насосов, трубопроводов, силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок низкой производительности</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обслуживания и управления работой насосов, силовыми приводами и вспомогательным оборудованием, контроль их производительности и параметров; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определять и устранять причины отказов и сбоев, настраивая оборудование для оптимальной работы; • соблюдать последовательность действий при эксплуатации и обслуживании насосных установок и силовых приводов; • обнаруживать неисправности в работе оборудования, используя приборы и визуальную проверку; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • процессы, обеспечивающие функционирование насосов, двигателей и вспомогательной техники; • нормативную документацию по эксплуатации, обслуживанию и ремонту оборудования; • конструктивные особенности и принцип действия насосных установок, силовых приводов и вспомогательных устройств; • методы выявления дефектов и неисправностей в работе оборудования 	Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	7.1 Эксплуатировать, обслуживать и ремонтировать насосные установки малой производительности, силовых приводов и вспомогательного оборудования	ПМ.06 Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Соответствие ЕКС, ЕТСК или иным классификаторам		Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
	Раздел	Должностные характеристики		Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Стропальщик <i>(дополнительная квалификация)</i>	Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»	<p>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.</p> <p>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,</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подавать сигналы машинисту (крановщику); • выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза; • определять пригодность стропов; • читать чертежи, схемы строповки грузов; • сращивать и связывать стропы разными узлами; • выполнять строповку и увязку грузов, включая технологическое оборудование; • соблюдать правила безопасности работ; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • условную сигнализацию для машинистов кранов 	Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих	7.2 Осуществлять работы по строповке грузов	ПМ.07 Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих

		их грузоподъемность, методы и сроки испытания; способы сращивания и связывания стропов; принцип работы грузозахватных приспособлений	(крановщиков); <ul style="list-style-type: none">• способы визуального определения массы перемещаемого груза;• назначение и правила применения стропов - тросов, цепей, канатов и др.;• предельные нормы нагрузки крана и стропов;• требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов;• допускаемые нагрузки стропов и канатов• места застроповки типовых изделий;• правила строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов;			
--	--	--	--	--	--	--

1. Общая характеристика 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	40.048 Слесарь-электрик, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 660н
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	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.10.2023 № 797 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»
Квалификация (-и) выпускника	техник
в т.ч. дополнительные квалификации	19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (3 разряд) 19931 Электрослесарь дежурный и по ремонту оборудования (3 разряд)
Направленность (-и) образовательной программы	Электроэнергетика
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 4 месяца
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5112 часов
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	1116 / 900

* Студенты младше 18 лет не допускаются до работы в цехе

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования <i>(дополнительная квалификация)</i>	40.048 Слесарь-электрик	В – Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию электрооборудования	В/01.3 Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха В/02.3 Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования В/03.3 Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования и его безопасного использования; • выполнения подключения, технической диагностики, наладки и ремонта электрооборудования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать и использовать инструмент для выполнения технического обслуживания электрооборудования; • подключать электрооборудование и составлять электрические схемы; • выполнять диагностику электрооборудования; • осуществлять поиск неисправностей; • выполнять ремонт электрооборудования; • производить простейшие измерения и пользоваться мегаомметром; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • назначение и правила пользования рабочим инструментом; • устройство и принцип работы коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры; • электрические схемы цепей управления, освещения, сигнализации • основные виды неисправностей электрооборудования и электрических цепей; 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	4.1 Выполнять простые и средней сложности работы по ремонту и обслуживанию цехового оборудования	ПМ.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Соответствие ЕКС, ЕТСК или иным классификаторам		Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
	Раздел	Должностные характеристики		Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Электрослесарь дежурный и по ремонту оборудования <i>(дополнительная квалификация)</i>	Раздел «Общие профессии горных и горнокапитальных работ»	Характеристика работ. Монтаж, демонтаж, заземление, ремонт, опробование и техническое обслуживание электрической части простых машин, узлов и механизмов, средств сигнализации и освещения, распределительных, абонентских кабельных и телефонных сетей. Ремонт и монтаж воздушных линий электропередачи, установка грозозащиты. Передвижка опор линий электропередачи. Замена и подключение контрольно-измерительных приборов: амперметров, вольтметров, манометров. Замер силы тока, напряжения в цепях переменного и постоянного тока низкого напряжения. Устройство заземляющих контуров. Вулканизация гибких кабелей, нанесение надписей. Зарядка аккумуляторных батарей, доливка и замена электролита. Навеска сигнальных устройств, смена электроламп, электрических патронов. Осмотр и ремонт электротехнического оборудования неавтоматизированных ламповых. Осмотр и текущий	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • монтажа, демонтажа, ремонта и технического обслуживания электрических систем: силовых цепей простых механизмов, систем освещения и сигнализации, распределительных, воздушных линий электропередачи с установкой грозозащиты и передвижкой опор. • подключения и замены контрольно-измерительных приборов, выполнения измерений тока и напряжения в цепях низкого напряжения, устройства заземляющих контуров. • обслуживания электрооборудования: ремонта электродвигателей и неавтоматизированных ламповых установок, замены ламп и патронов, маркировки, зарядки и обслуживания аккумуляторных батарей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять монтаж, демонтаж, ремонт и техническое обслуживание электрооборудования: силовых цепей механизмов, систем освещения и сигнализации, кабельных и воздушных линий (включая грозозащиту, заземление и передвижку опор), распределительных сетей. 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	4.2 Выполнять работы по обеспечению бесперебойной эксплуатации электрической части простых машин, узлов и механизмов.	ПМ.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

		<p>ремонт электродвигателей переменного тока низкого напряжения. Выполнение стропальных работ.</p> <p>Должен знать: назначение, технические характеристики обслуживаемых машин, электроаппаратуры, нормы и объемы их технического обслуживания; основы электротехники, монтажного дела; устройство и правила технической эксплуатации низковольтных электроустановок; схемы первичной коммутации распределительных устройств и подстанций, силовой распределительной сети; технические требования, предъявляемые к эксплуатации обслуживаемых машин, электроаппаратов; порядок монтажа силовых электроаппаратов, несложных металлоконструкций и механизмов; инструкцию по монтажу сухих разделок бронированных кабелей; назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами и инструментом; правила допуска к работам на электротехнических установках; правила оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока; наименование и расположение оборудования обслуживаемого производственного подразделения; системы и правила действия световой, звуковой и другой сигнализации в шахте; правила приема и подачи звуковых и видимых сигналов; правила бирочной системы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • проводить измерения тока и напряжения в цепях низкого напряжения, • подключать КИП, • обслуживать электродвигатели, аккумуляторные батареи, <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • назначение, технические характеристики, нормы и объемы ТО обслуживаемого электрооборудования и низковольтных установок. • основы электротехники, монтажного дела; схемы первичной коммутации РУ, подстанций и силовых сетей. • правила монтажа силовых электроаппаратов, металлоконструкций, сухих разделок бронированных кабелей; технические требования к эксплуатации оборудования. • назначение и применение контрольно-измерительных приборов и инструмента. • правила допуска к работам в электроустановках, бирочной системы, оказания первой помощи при поражении электротоком. • расположение оборудования производственного участка, системы световой и звуковой сигнализации, правила приема и подачи сигналов. 			
<p>Промышленная электроавтоматика <i>(дополнительная компетенция)</i></p>	<p>Раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы»</p>	<p>Характеристика работ: ремонт, технологическое обслуживание, сборка, проверка, испытание, монтаж, наладка и сдача со снятием схем отдельных узлов, блоков и механизмов электромеханических, электронных и электрических элементов оборудования контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и электроавтоматики, систем вычислительной техники, регулируемых электроприводов и устройств с программным управлением в составе технологического оборудования.</p> <p>Должен знать: устройство отдельных узлов, блоков и механизмов; назначение, условия применения и основные сведения о работе обслуживаемого оборудования; методы безопасного ведения работ по обслуживанию и ремонту оборудования; кинематические передачи и технические приводы; основы электротехники и радиотехники.</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • контроля за системами автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; • анализа причин неисправностей и отказов систем автоматизации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять параметры систем автоматизации, пользоваться нормативно-технической документацией; • проводить анализ возможных отклонений параметров систем автоматизации от заданных; • находить и устранять неисправности систем автоматизации; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • технические параметры, характеристики и особенности различных видов систем автоматизации; • заданные параметры и пределы их отклонений; • принципиальные и монтажные схемы систем автоматизации, особенности работы отдельных устройств и механизмов; <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устранения отказов систем автоматизации и организации их ремонтов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять алгоритм действий по устранению отказов систем автоматизации; • составлять графики текущих и плановых ремонтов; • составлять план действий для решения задач по обеспечению безотказной работы средств автоматизации; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • особенности работы отдельных элементов систем автоматизации и основные приемы устранения их отказов; • нормативные сроки проведения ремонтов и время безотказной работы отдельных элементов систем автоматизации; • основные приемы и способы профессиональных действий для решения задач по обеспечению безотказной работы систем автоматизации; 	<p>Промышленная электроавтоматика</p>	<p>5.1 Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованиями разработанной технической документации</p> <p>5.2 Осуществлять диагностику возможных неисправностей и отказов элементов систем автоматизации</p>	<p>ПМ.05 Промышленная электроавтоматика</p>

1. Общая характеристика 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям)

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 апреля 2025 года № 755н
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
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения РФ от 30.11.2023 №908 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям)
Квалификация (-и) выпускника	Техник-механик
в т.ч. дополнительные квалификации	18559 Слесарь-ремонтник (3 разряд) 18897 Стropальщик (3 разряд)
Направленность (-и) образовательной программы	отсутствует
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 4 месяца
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5112 часов
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	936 / 792

* Студенты младше 18 лет не допускаются до работы в цехе

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Слесарь-ремонтник <i>(дополнительная квалификация)</i>	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	В – Текущий ремонт простого оборудования	В/01.3 Дефектация механизмов простого оборудования В/02.3 Разборка и сборка механизмов простого оборудования В/03.3 Ремонт механизмов простого оборудования В/03.4 Регулировка механизмов простого оборудования	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> читать и анализировать технологическую и конструкторскую документацию на механизмы простого оборудования; выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования; производить сборку и разборку различных соединений узлов, входящих в состав оборудования; выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования; выполнять сварочные работы на узлах, входящих в состав оборудования; выполнять слесарную обработку деталей с применением механизированного инструмента; производить измерения узлов, деталей и контролировать расположения узлов и деталей <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> последовательность сборки и разборки узлов и механизмов; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей; виды разъемных и неразъемных соединений; способы разборки разъемных и неразъемных соединений; виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей; состав и правила эксплуатации сварочного оборудования; технологии сварочных работ; 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	6.1. Выполнять ремонт простого оборудования или отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

				<ul style="list-style-type: none"> • виды разъемных и неразъемных соединений; • основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления; • способы регулировки применяемый инструмент и приспособления; 			
--	--	--	--	--	--	--	--

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Соответствие ЕКС, ЕТСК или иным классификаторам		Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
	Раздел	Должностные характеристики		Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Стропальщик (дополнительная квалификация)	Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»	<p>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.</p> <p>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</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подавать сигналы машинисту (крановщику); • выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза; • определять пригодность стропов; • читать чертежи, схемы строповки грузов; • сращивать и связывать стропы разными узлами; • выполнять строповку и увязку грузов, включая технологическое оборудование; • соблюдать правила безопасности работ; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков); • способы визуального определения массы перемещаемого груза; • назначение и правила применения стропов - тросов, цепей, канатов и др.; • предельные нормы нагрузки крана и стропов; • требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов; • допускаемые нагрузки стропов и канатов • места застроповки типовых изделий; • правила строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов; 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	6.2 Осуществлять работы по строповке грузов	ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

1. Общая характеристика 15.02.16 Технология машиностроения

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	40.092 Станочник широкого профиля, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 № 462н 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2025 № 584н
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
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022г. №444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения»
Квалификация (-и) выпускника	техник-технолог
в т.ч. дополнительные квалификации	18809 Станочник широкого профиля (2 разряд) 16045 Оператор станков с ПУ (3 разряд) 18897 Стропальщик (3 разряд)
Направленность (-и) образовательной программы	отсутствует
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 4 месяца
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5112 часов
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	936 / 684

* Студенты младше 18 лет не допускаются до работы в цехе

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Станочник широкого профиля <i>(дополнительная квалификация)</i>	40.092 Станочник широкого профиля	А - Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14-му качеству и с точностью размеров до 9-11-го качества на шлифовальных станках	А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках (включая конические поверхности) А/02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках А/03.2 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14-му качеству на глубину до пяти диаметров А/04.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой А/05.2 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9-11-го качества А/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-14-му качеству	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обработки деталей на металлорежущих станках; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • виды и способы определения дефектов обработанных поверхностей; • правила чтения технической документации; • систему допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; • обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; • способы и приемы обработки конусных поверхностей; • методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки; • опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на металлорежущих станках; • критерии износа различного инструмента; • последовательность и содержание настройки металлорежущих станков; • органы управления универсальными токарными станками; • устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12-14-му качеству; • затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; • выполнять работы на токарном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; • выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления и режущие инструменты; • производить настройку станков для 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	6.1. Обрабатывать заготовки, детали, изделия из различных материалов на металлорежущих станках	ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

				<p>обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14му качеству в соответствии с технологической картой;</p> <ul style="list-style-type: none"> • устанавливать заготовки без выверки и с выверкой по детали; • определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей; • выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты; • выполнять измерения простых деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01мм, в соответствии с технологической документацией; • определять шероховатость обработанных поверхностей; 			
<p>Оператор станков с ПУ (дополнительная квалификация)</p>	<p>40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением</p>	<p>D - Изготовление деталей средней сложности не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ</p>	<p>D/01.3 Обработка заготовок деталей средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров по 9-11-му качеству на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ</p> <p>D/02.3 Контроль параметров деталей средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров по 9-11-му качеству, изготовленных на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обработки заготовок средней сложности на станках с ЧПУ; • контроля качества обработанных деталей на станках с ЧПУ <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • классификации, устройства, основных узлов, принципов работы и правил эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, применяемых для установки и изготовления деталей средней сложности на станках с ЧПУ; • правила чтения технической документации; • способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочной поверхности; • требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями; • системы допусков и посадок, степеней точности, качества и параметры шероховатости; • виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости, точности формы до 9-й степени точности; • виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров до 8-го качества и угловых размеров до 9-й степени точности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности не типа тела вращения; • анализировать схемы базирования заготовок на станках с ЧПУ; 	<p>Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя</p>	<p>6.3 Обработать заготовки средней сложности на станках с ЧПУ</p>	<p>ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя</p>

				<ul style="list-style-type: none"> • устанавливать заготовку детали средней сложности на станках с ЧПУ • Контролировать базирование и закрепление заготовки детали средней сложности на станках с ЧПУ; • выбирать, читать и запускать управляющую программу для обработки детали средней сложности на станках с ЧПУ; • выполнять процесс обработки заготовки детали средней сложности на станках с ЧПУ; • контролировать процесс отработки управляющей программой обработки заготовки детали средней сложности на станках с ЧПУ; • контролировать состояние режущих инструментов и пластин для обработки деталей средней сложности на станках с ЧПУ, а также проверять исправность элементов управления и кнопок аварийной остановки оборудования; • проверять уровень смазочно-охлаждающей жидкости в баке и регулировать её подачу через устройство ЧПУ; • выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей детали средней сложности; • определять шероховатость обработанных поверхностей; 			
--	--	--	--	--	--	--	--

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Соответствие ЕКС, ЕТСК или иным классификаторам		Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
	Раздел	Должностные характеристики		Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Стропальщик (дополнительная квалификация)	Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»	<p>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.</p> <p>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;</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подавать сигналы машинисту (крановщику); • выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза; • определять пригодность стропов; • читать чертежи, схемы строповки грузов; • сращивать и связывать стропы разными узлами; • выполнять строповку и увязку грузов, включая технологическое оборудование; • соблюдать правила безопасности работ; 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	6.2 Осуществлять работы по строповке грузов	ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

		способы сращивания и связывания стропов; принцип работы грузозахватных приспособлений	Знать: <ul style="list-style-type: none">• условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков);• способы визуального определения массы перемещаемого груза;• назначение и правила применения стропов - тросов, цепей, канатов и др.;• предельные нормы нагрузки крана и стропов;• требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов;• допускаемые нагрузки стропов и канатов• места застроповки типовых изделий;• правила строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов;			
--	--	---	---	--	--	--

1. Общая характеристика 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2020 года № 755н 40.029 Слесарь-сборщик металлоконструкций, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 апреля 2025 № 237н 40.200 Слесарь-механосборочных работ, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 года № 238н
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
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.09.2023 № 676 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
Квалификация (-и) выпускника	техник-механик
в т.ч. дополнительные квалификации	18559 Слесарь-ремонтник (3 разряд) 18897 Стропальщик (3 разряд) 18466 Слесарь механосборочных работ (3 разряд) 18549 Слесарь по сборке металлоконструкций (3 разряд)
Направленность (-и) образовательной программы	отсутствует
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 4 месяца
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5112 часов
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	936 / 756

* Студенты младше 18 лет не допускаются до работы в цехе

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Слесарь-ремонтник <i>(дополнительная квалификация)</i>	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	В – Текущий ремонт простого оборудования	В/01.3 Дефектация механизмов простого оборудования В/02.3 Разборка и сборка механизмов простого оборудования В/03.3 Ремонт механизмов простого оборудования В/03.4 Регулировка механизмов простого оборудования	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> последовательность сборки и разборки узлов и механизмов; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей; виды разъемных и неразъемных соединений; способы разборки разъемных и неразъемных соединений; виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей; состав и правила эксплуатации сварочного оборудования; технологии сварочных работ; виды разъемных и неразъемных соединений; основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления; способы регулировки применяемый инструмент и приспособления; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования; выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования; производить сборку и разборку различных соединений узлов, входящих в состав оборудования; выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования; выполнять сварочные работы на узлах, входящих в состав оборудования; выполнять слесарную обработку деталей с применением механизированного инструмента; производить измерения узлов, деталей и контролировать расположения узлов и деталей; 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	5.1 Выполнять ремонт простого оборудования или отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	ПМ.05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

Слесарь-механосборочных работ (дополнительная квалификация)	40.200 Слесарь механосборочных работ	А - Изготовление простых машиностроительных изделий	А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий А/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изготовления машиностроительных изделий; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • конструкторская документация — оформление детализированных чертежей. • инструменты и приспособления — виды, конструкции, назначение и правила применения слесарных, монтажных и измерительных средств. • технология обработки и сборки — методы слесарной обработки заготовок, порядок сборки узлов и механизмов простых изделий. • контроль качества — способы проверки геометрических параметров и герметичности при гидроиспытаниях. • виды, причины и профилактика дефектов при обработке, сборке и испытаниях; • методы устранения дефектов при обработке, сборке и испытаниях. • вспомогательные материалы — характеристики и применение смазок и смазывающих жидкостей. • документирование — технические условия на сборку и испытания, оформление результатов.; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять слесарную обработку (плоских и цилиндрических поверхностей) • выполнять сборку простых машиностроительных изделий по чертежам и технической документации с использованием ручного, механизированного и измерительного инструмента. • выявлять и предотвращать дефекты обработки и сборки, осуществлять смазку узлов, проводить испытания изделий с оформлением результатов и устранением выявленных дефектов; 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	6.1 Осуществлять комплекс технологических операций по изготовлению, сборке и испытаниям машиностроительных изделий различной степени сложности	ПМ.06 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя
		ОТФ В Изготовление машиностроительных изделий средней сложности	ТФ В/01.3 Слесарная обработка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности ТФ В/02.3 Сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов ТФ В/03.3 Испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов средней сложности	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изготовления машиностроительных изделий; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • конструкторская документация — оформление детализированных чертежей. • инструменты и приспособления — виды, конструкции, назначение и правила применения слесарных, монтажных и измерительных средств. • технология обработки и сборки — методы слесарной обработки заготовок, порядок сборки узлов и механизмов изделий средней сложности. • контроль качества — способы проверки геометрических параметров и герметичности при гидроиспытаниях. • виды, причины и профилактика дефектов при обработке, сборке и испытаниях; • методы устранения дефектов при обработке, сборке и испытаниях. • вспомогательные материалы — характеристики и применение смазок и смазывающих жидкостей. • документирование — технические условия на сборку и испытания, оформление результатов.; 			

				<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять слесарную обработку (плоских и цилиндрических поверхностей) • выполнять сборку машиностроительных изделий средней сложности по чертежам и технической документации с использованием ручного, механизированного и измерительного инструмента. • выявлять и предотвращать дефекты обработки и сборки, осуществлять смазку узлов, проводить испытания изделий с оформлением результатов и устранением выявленных дефектов; 			
Слесарь по сборке металлоконструкций <i>(дополнительная квалификация)</i>	40.029 Слесарь-сборщик металлоконструкций	А - Сборка простых металлоконструкций	<p>А/01.2 Изготовление простых деталей из листового, сортового и фасонного проката</p> <p>А/02.2 Сборка простых металлоконструкций под сварку и клепку</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изготовления простых деталей из листового, сортового и фасонного проката; • сборки простых металлоконструкций под сварку и клепку; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • материалы металлоконструкций (виды, марки, свойства), систему допусков и посадок, требования к шероховатости поверхностей. • инструменты, приспособления и КИП: назначение, правила применения и заточки. • технологию изготовления и сборки: методы разметки, гибки, правки, обработки отверстий, сварки и очистки поверхностей под окраску. • требования безопасности: охрана труда, электробезопасность, пожарная, промышленная и экологическая безопасность; правила применения СИЗ и коллективных средств защиты <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • читать чертежи и технологическую документацию на простые детали и металлоконструкции; • организовывать рабочее место, подбирать и применять слесарный, измерительный и монтажный инструмент; • обрабатывать отверстия и нарезать резьбу; • выполнять сборку конструкций с прихваткой сваркой и контролировать качество КИП; • подготавливать поверхности под окрашивание. 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	5.3 Собирать металлоконструкции разной степени сложности	ПМ.05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих
		В - Сборка металлоконструкций средней сложности	<p>ТФ В/01.3 Изготовление сложных деталей металлоконструкций</p> <p>ТФ В/02.3 Сборка металлоконструкций средней сложности и узлов сложных металлоконструкций под сварку и клепку</p> <p>ТФ В/03.3 Подготовка к испытаниям металлоконструкций, работающих под давлением</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изготовления сложных деталей • сборки металлоконструкций средней сложности: подгонка, прихватка сваркой, сборка по чертежам с применением приспособлений и шаблонов, контроль геометрии. • подготовки конструкций к гидравлическим и пневматическим испытаниям, устранения выявленных дефектов. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • требования к организации рабочего места, систему допусков и посадок, нормы шероховатости поверхностей. • материалы металлоконструкций (марки, сортамент, свойства), инструментальные материалы и консервирующие составы. • инструменты, приспособления и оборудование для изготовления и сборки: назначение, 			

				<p>конструкция, правила эксплуатации (ручной и механизированный инструмент, станки, оборудование для резки, гибки, сварки).</p> <ul style="list-style-type: none"> технологии изготовления сложных деталей: методы разметки, резки (тепловой/механической), обработки отверстий и резьбы, гибки, правки, опиления, маркировки, консервации; технологические режимы и приемы слесарной обработки. технологии сборки металлоконструкций средней сложности: методы подгонки, прихватки сваркой, соединения деталей; схемы строповки, правила работы с краном. методы гидравлических и пневматических испытаний конструкций под давлением: последовательность операций, глушение контура, контроль и устранение дефектов герметичности. контрольно-измерительный инструмент: виды, назначение, правила применения для контроля размеров, формы и герметичности. требования безопасности: охрана труда, электробезопасность, пожарная, промышленная и экологическая безопасность; правила применения СИЗ и коллективных средств защиты <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию на сложные детали, металлоконструкции средней сложности и конструкции, работающие под давлением. организовывать рабочее место, подбирать инструмент, оснастку и схемы строповки для безопасного выполнения работ. изготавливать сложные детали: резка (газовая, плазменная), обработка отверстий и резьбы, гибка, правка, опиление, маркировка, консервация, контроль размеров и формы. собирать металлоконструкции средней сложности: подгонка, прихватка сваркой, соединение деталей с применением приспособлений и шаблонов, контроль геометрии. подготавливать конструкции к гидравлическим и пневматическим испытаниям: глушение контура, монтаж оснастки, устранение дефектов герметичности. 		
--	--	--	--	---	--	--

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Соответствие ЕКС, ЕТСК или иным классификаторам		Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
	Раздел	Должностные характеристики		Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Стропальщик (дополнительная квалификация)	Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»	Характеристика работ. Стropовка 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. Стropовка 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	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> подавать сигналы машинисту (крановщику); 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	5.2 Осуществлять работы по строповке грузов	ПМ.05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

		<p>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.</p> <p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> • выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза; • определять пригодность стропов; • читать чертежи, схемы строповки грузов; • сращивать и связывать стропы разными узлами; • выполнять строповку и увязку грузов, включая технологическое оборудование; • соблюдать правила безопасности работ; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков); • способы визуального определения массы перемещаемого груза; • назначение и правила применения стропов - тросов, цепей, канатов и др.; • предельные нормы нагрузки крана и стропов; • требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов; • допускаемые нагрузки стропов и канатов • места застроповки типовых изделий; • правила строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов; 			
--	--	--	--	--	--	--

1. Общая характеристика 22.02.09 Metallургия черных металлов

Параметр	Данные
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	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 10.07.2025г № 526 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.09 Metallургия черных металлов»
Квалификация (-и) выпускника	техник
в т.ч. дополнительные квалификации (под запрос ООО «Механоремонтный комплекс»)	16767 Подручный сталевара электропечи (третий) (3 разряд) 18897 Стропальщик (3 разряд) 16626 Плавильщик металла и сплавов (3 разряд) 12176 Заливщик металла (3 разряд)
в т.ч. дополнительные квалификации (под запрос ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат»)	16767 Подручный сталевара электропечи (третий) (3 разряд) 16758 Подручный сталевара конвертера (второй) (3 разряд) 11699 Горновой доменной печи (третий) (4 разряд) 18897 Стропальщик (3 разряд) 17627 Разливщик стали (3 разряд) 15701 Оператор машины непрерывного литья заготовок (3 разряд)
Направленность (-и) образовательной программы	-
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 4 месяца
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5112 часов
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	972 / 828 (под запрос ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат») 972 / 828 (под запрос ООО «Механоремонтный комплекс»)

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Подручный сталевара электропечи (третий) <i>(дополнительная квалификация)</i>	27.020 Сталевар электропечи	А – Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при выплавке стали в электропечи	A/01.2 Подготовка рабочего места и поддержание в исправном состоянии огнеупорной футеровки, механизмов электропечи и инструментов	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> подготовки рабочего места и поддержания в исправном состоянии огнеупорной футеровки, механизмов электропечи и инструментов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять операции по заправке подины, заделке и разделке сталевыпускного отверстия с соблюдением норм времени; визуально определять состояние футеровки печи и места, подлежащие ремонту; владеть способами очистки наварного слоя подины от остатков металла и шлака; пользоваться специальными инструментами и механизмами по заправке и футеровке печи; визуально определять целостность электроподводящих кабелей и разъемов; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> конструкция, устройство, принцип действия и правила технической эксплуатации электропечи, вспомогательного оборудования, газо- и водопроводов, приборов и механизмов; устройство внутреннего пространства футеровки электропечи; назначение, состав и свойства используемых при заправке и ремонте футеровки заправочных и огнеупорных материалов; последовательность действий и нормативы времени при проведении горячих ремонтов футеровки электропечи; карты технического обслуживания основных технологических механизмов электропечи; нормы времени на проведение технологических операций, огнеупорных работ, заливок, горячего ремонта печи; способы, порядок проверки исправности блокировок механизмов электропечи, средств индивидуальной защиты, средств коллективной защиты, световой и звуковой сигнализации, средств связи; способы выявления и устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования электропечи; правила выдувания остатков металла и шлака кислородом с наварного слоя подины; требования бичной системы для сталевара электропечи; перечень заполняемой документации; 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	3.1 Выполнять подготовительные и вспомогательные работы при выплавке стали, чугуна в электропечи	ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

			<p>A/02.2 Подготовка шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подготовки шихтовых материалов для ведения плавки в электропечи; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • по внешним признакам определять вид и качество заготавливаемых материалов, используемых при выплавке стали, чугуна; • определять исправность инструмента для ведения плавки в электропечи; • проверять работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • физико-химические свойства, состав и назначение ферросплавов, добавочных шлакообразующих, заправочных, огнеупорных, легирующих материалов, раскислителей; • требования, предъявляемые к качеству материалов, используемых при выплавке стали, чугуна; • система подачи шихтовых, легирующих материалов и раскислителей в электропечь; • правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов; • правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; 			
			<p>A/03.2 Выполнение вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали из электропечи</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнения вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали, чугуна из электропечи; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • производить локальную заправку печи; • прожигать кислородом застывшие корки на ковше со сталью, с чугуном (при необходимости); • владеть методами устранения выброса металла на водоохлаждаемые панели стен печи при заливке стали, чугуна; • определять границу шлака и металла при скачивании шлака; • присаживать в ковш ферросплавы и легирующие материалы; • пользоваться программным обеспечением для сталевара электропечи; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • производственно-технические и технологические инструкции по выплавке стали электропечи; • основы технологического процесса выплавки стали в электропечи; • программное обеспечение для сталевара электропечи; • общая технологическая инструкция по выплавке стали в электропечи; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать состояние модельно-опочной оснастки и формовочного инструмента для машинной формовки литейных форм визуально и при помощи контрольно- 			

				<p>измерительных приборов и инструментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать работоспособность формовочной машины для формовки литейных форм; • подготавливать формовочные машины для формовки литейных форм к работе в соответствии с технологическими инструкциями; • управлять машиной для изготовления литейных форм; • изготавливать литейные формы на формовочной машине; • читать конструкторскую документацию на литейные формы; • читать технологические инструкции и инструкции по эксплуатации формовочных машин для формовки литейных форм; • читать технологическую документацию на литейные формы; • визуально оценивать качество литейных форм; 			
Горновой доменной печи (третий) <i>(дополнительная квалификация)</i>	27.007 Горновой доменной печи	А - Техническое обслуживание оборудования фурменной зоны доменной печи	А/01.3 Подготовка оборудования, инструмента и материалов для выполнения работ по замене фурменных приборов	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подготовки оборудования, инструмента и материалов для выполнения работ по замене фурменных приборов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять состояние ограждения фурменной зоны, визуально оценивать неисправности инструмента, приспособлений, оснастки для смены элементов воздушных приборов, технологической обвязки фурм, амбразур, кадушек воздушного прибора; • проверять работоспособность малой механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; • подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; • формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; • производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования, средств механизации, применяемых для работ в фурменной зоне; • применять технический кислород и специальные приспособления при замене элементов воздушного прибора. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых в фурменной зоне доменной печи; • требования технологических инструкций, 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	ПК 3.2 Выполнять техническое обслуживание оборудования фурменной зоны доменной печи	ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

				<p>регламентирующих обслуживание и эксплуатацию оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента, применяемого для работ по ремонту, замене элементов воздушного прибора фурменной зоны доменной печи;</p> <ul style="list-style-type: none"> • устройство воздушного прибора по подаче горячего дутья, порядок и правила замены его элементов; • основы технологического процесса выплавки и разлива чугуна в объеме, необходимом для квалифицированных подготовки и проведения работ в фурменной зоне доменной печи; • перечень инструмента, приспособлений, оснастки, комплектующих и вспомогательных материалов, применяемых в процессе замены элементов фурменного прибора; • требования к огнеупорным материалам, применяемым для забивки фурмы, фурменного холодильника; • правила и порядок подготовки инструмента, приспособлений, оснастки, комплектующих и вспомогательных материалов, применяемых в процессе замены элементов фурменного прибора; • огнеупорные материалы, применяемые для забивки фурмы, фурменного холодильника, правила и порядок подготовки и комплектования; • признаки, типичные причины неисправности обслуживаемого оборудования, механизмов, устройств и оснастки, способы устранения и профилактики; • типичные аварийные ситуации при ведении работ по обслуживанию и ремонтам оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых при работах в фурменной зоне доменной печи, причины возникновения, способы устранения, предупреждения; • требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке фурменной зоны доменной печи; • требования бирочной системы при работе на участке фурменной зоны доменной печи; • требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в фурменной зоне доменной печи; 			
			<p>A/02.3 Ведение работ по замене элементов воздушных приборов фурменной зоны</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ведения работ по замене элементов воздушных приборов фурменной зоны; 			
				<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования; • выполнять комплекс работ по замене вышедших из строя элементов воздушных приборов фурменной зоны (фурменных 			

				<p>приборов);</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять для выполнения работ в фурменной зоне специальные устройства и механизмы, спецтехнику, средства механизации работ; • применять технический кислород и специальные приспособления при замене элементов воздушного прибора; • подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; • применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • требования инструкции по работе с техническим кислородом; • требования технологической инструкции по замене элементов воздушных приборов (фурменных проборов) доменной печи; • устройство воздушного прибора, порядок и правила замены его элементов; • методы контроля состояния элементов воздушного прибора; • основы технологического процесса выплавки и разливки чугуна в объеме, необходимом для квалифицированного выполнения работ в фурменной зоне и на литейном дворе; • огнеупорные материалы, применяемые для забивки фурмы, фурменного холодильника, правила и порядок подготовки и комплектования, требования к характеристикам; • признаки, типичные причины неисправности обслуживаемого оборудования, действия по их устранению, профилактике и предупреждению; • типичные аварийные ситуации при работах в фурменной зоне доменной печи, причины возникновения, способы предупреждения; • требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке фурменной зоны доменной печи; • требования бирочной системы при работе на участке фурменной зоны доменной печи; • требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке фурменной зоны доменной печи; 			
Разливщик стали <i>(дополнительная квалификация)</i>	27.001 Разливщик стали	В – Проведение подготовительных мероприятий для обеспечения разливки стали на машине непрерывного литья заготовок	В/01.3 Подготовка промежуточных ковшей	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подготовки промежуточных ковшей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • визуально и с использованием КИПиА, автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) определять отклонения параметров текущего состояния оборудования и устройств от 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	4.1 Выполнять подготовительные мероприятия для обеспечения разливки стали на машине непрерывного литья заготовок	ПМ.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

				<p>установленных значений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проверять, выявлять возникновение и устранять с привлечением ремонтной службы неисправности обслуживаемого оборудования и технологической обвязки на участке подготовки промежуточных ковшей; • управлять самоходной тележкой для промежуточных ковшей; • производить погрузочно-разгрузочные работы; • производить подготовку к разливке основного и резервного промежуточного ковша; • выполнять разогрев футеровки промковшей, стаканов-дозаторов и погружных разливочных стаканов; • производить установку промежуточного ковша на тележку промковша или на подъемно-поворотное устройство • применять визуальные, инструментальные, приборные методы контроля параметров в процессе эксплуатации оборудования; • подавать команды машинисту крана условными знаками или с помощью мобильной связи; <p>пользоваться программным обеспечением (при наличии) разлищика стали.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устройство, назначение, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемых основного и вспомогательного оборудования, механизмов, технологических узлов машины непрерывного литья заготовок, систем контроля, управления, связи и сигнализации основных пультов управления, систем обеспечения машины и резки энергоносителями; • состав, назначение и конструкции контрольно-измерительной аппаратуры, систем связи и сигнализации пультов управления машины непрерывного литья заготовок • схемы аварийной сигнализации и блокировок машины непрерывного литья заготовок; • технологический процесс разливки стали на машинах непрерывного или полунепрерывного литья заготовок; • основы процесса кристаллизации непрерывного слитка; • требования производственной, технологической инструкций к проверке технического состояния оборудования, систем и механизмов машины непрерывного литья заготовок; • регламент и состав работ по подготовке к разливке ковшей, основного и вспомогательного оборудования, систем и механизмов машины непрерывного литья заготовок, контролируемые параметры; 		
--	--	--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> • применяемые огнеупоры и схема футеровки промковша, стаканов-дозаторов и погружных разливочных стаканов; • типичные признаки, способы выявления и причины возникновения неисправностей (атлас дефектов или его аналоги) основного и вспомогательного оборудования, механизмов машины непрерывного литья заготовки, способы устранения и профилактики; • правила ведения погрузочно-разгрузочных, стропальных работ; • требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на обслуживаемом участке; • требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на обслуживаемом участке; • требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; 			
			В/02.3 Подготовка сталеразливочного стенда и подъемно-поворотного устройства, огнеупорных изделий и вспомогательных материалов	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подготовки сталеразливочного стенда и подъемно-поворотного устройства, огнеупорных изделий и вспомогательных материалов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • визуально и с использованием КИПиА, АСУТП определять отклонения параметров текущего состояния оборудования и устройств сталеразливочного стенда или подъемно-поворотного устройства от установленных значений; • определять работоспособность подъемно-поворотного устройства; • проверять обслуживаемое оборудование и технологическую обвязку, выявлять возникновение и устранять с привлечением ремонтных служб неисправности обслуживаемого оборудования и технологической обвязки сталеразливочного стенда и подъемно-поворотного устройства (поворотных столов, стендов); • выполнять текущие ремонты (в пределах зоны ответственности) своими силами или вспомогательные работы в ремонтах, выполняемых ремонтными службами, механизмов сталеразливочного стенда, подъемно-поворотного устройства; • формировать нормативный запас теплоизолирующих смесей и шлакообразующих смесей для промковша и кристаллизатора на разливочной площадке; • устанавливать защитную трубу, стакан-дозатор и погружной разливочный стакан; • готовить расходные инструменты и материалы (удочки, сильфоны); • управлять манипулятором установки стакана, устройством подачи шлакообразующих смесей; • подавать и упаковывать затравки; • применять визуальные, инструментальные, 			

				<p>приборные методы контроля параметров в процессе эксплуатации оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> • подавать команды машинисту крана условными знаками или с помощью мобильной связи; • проверять исправность средств и применять средства индивидуальной защиты; • пользоваться программным обеспечением (при наличии) разливщика стали; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устройство, назначение, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемых основного и вспомогательного оборудования, механизмов, технологических узлов машины непрерывного литья заготовок, систем контроля, управления, связи и сигнализации основных пультов управления, систем обеспечения машины и резки энергоносителями; • состав, назначение и конструкции контрольно-измерительной аппаратуры, систем связи и сигнализации пультов управления машины непрерывного литья заготовок; • схемы аварийной сигнализации и блокировок машины непрерывного литья заготовок; • технологический процесс разливки стали на машинах непрерывного или полунепрерывного литья заготовок; • основы процесса кристаллизации непрерывного слитка; • требования производственной, технологической инструкции к проверке технического состояния оборудования, систем и механизмов машины непрерывного литья заготовок; • регламент, состав работ по подготовке к разливке ковшей, основного и вспомогательного оборудования, систем и механизмов машины непрерывного литья заготовок, контролируемые параметры; • применяемые огнеупоры и схема футеровки промковша, стаканов-дозаторов и погружных разливочных стаканов; • правила безопасности при обращении с кислородом, горючим газом и с баллонами сжатого воздуха; • типичные признаки, способы выявления и причины возникновения неисправностей (атлас дефектов или его аналоги) основного и вспомогательного оборудования, механизмов машины непрерывного литья заготовки, способы устранения и профилактики; • последовательность действий в случае выявления отклонения контролируемых характеристик обслуживаемого оборудования от нормы; • правила ведения погрузочно-разгрузочных, стропальных работ; 		
--	--	--	--	---	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> • требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на обслуживаемом участке; • требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на обслуживаемом участке; • требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; • программное обеспечение (при наличии) рабочего места разлищика стали; 			
Оператор машины непрерывного литья заготовок <i>(дополнительная квалификация)</i>	27.013 Оператор машины непрерывного литья заготовок	А – Подготовительные работы и техническое обслуживание машины непрерывного литья заготовок	А/01.3 Проверка технического состояния и подготовка к разливке оборудования, систем и механизмов машины непрерывного литья заготовок	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проверки технического состояния и подготовка к разливке оборудования, систем и механизмов машины непрерывного литья заготовок <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • визуально и с использованием средств контрольно-измерительных приборов и аппаратуры (далее - КИПиА), автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) определять отклонения параметров текущего состояния оборудования и устройств от установленных значений; • определять надлежащее выставление кристаллизатора по вертикальной и горизонтальной оси; • определять состояние и работоспособность роликов подвески кристаллизаторов и форсунок между ними, состояние стыков рабочих плит сборных кристаллизаторов, наличие зазоров в них; • определять состояние и работоспособность механизмов возвратно-поступательного движения кристаллизаторов, подъемно-поворотного стола, тянущих клетей, механизмов автоматической смазки кристаллизаторов, механизмов по перемещению, кантовке, уборке и транспортировке металла; • производить подготовку и заведение (ввод головки) заправки в кристаллизатор машины непрерывного литья заготовок и устанавливать на нее холодильники; • выявлять износ, дефекты рабочих стенок сборных или гильзовых кристаллизаторов; • производить настройку механизма автоматической смазки кристаллизаторов; • выполнять очистку и замену заправки; • безопасно производить очистку кристаллизаторов после разливки от остатков металла, скрапа, шлака и шлаковой смеси; • производить замену кристаллизаторов, установку измерительных датчиков уровня металла в кристаллизаторах; • регулировать ширину слитка; • пользоваться программным обеспечением рабочего места оператора машины непрерывного литья заготовок; 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	4.2 Выполнять подготовительные работы и техническое обслуживание машины непрерывного литья заготовок	ПМ.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

				<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устройство, назначение, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, механизмов, технологических узлов машины непрерывного литья заготовок, систем контроля, управления, связи и сигнализации основных пультов управления, обеспечения машины и резки энергоносителями; • состав, назначение и конструкции контрольно-измерительной аппаратуры, систем связи и сигнализации пультов управления машины непрерывного литья заготовок • схемы аварийной сигнализации и блокировок машины непрерывного литья заготовок; • технологический процесс разлива стали на машинах непрерывного или полунепрерывного литья заготовок; • основы процесса кристаллизации непрерывного слитка; • требования производственной, технологической инструкций по проверке технического состояния оборудования, систем и механизмов машины непрерывного литья заготовок; • регламент, контролируемые параметры и состав работ по подготовке к разливу основного и вспомогательного оборудования, систем и механизмов машины непрерывного литья заготовок; • принцип работы механизмов газовой резки машины, устройство ручных резаков и горелок; • схемы подачи кислорода, горючего газа и воды к резакам, точки контроля герметичности; • порядок и правила проведения контрольных замеров конусности, выставки по оси, зазоров между плитами, оценки состояния рабочей поверхности кристаллизаторов и настройки в соответствии с заданными значениями; • значения заданных режимов качания кристаллизаторов для различного размерно-марочного сортамента заготовок; • правила безопасности при обращении с кислородом, горючим газом и с баллонами сжатого воздуха; • порядок и правила регулирования давления газа на газовых щитах; • типичные признаки, способы выявления и причины возникновения неисправностей (атлас дефектов или его аналоги) основного и вспомогательного оборудования, механизмов машины непрерывного литья заготовки, способы устранения и профилактики; • требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий 			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> аварий на обслуживаемом участке • требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на обслуживаемом участке; • требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; • программное обеспечение, применяемое на рабочем месте оператора; 		
			А/02.3 Техническое обслуживание и ремонт технологических элементов машины непрерывного литья заготовок	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • технического обслуживания и ремонта технологических элементов машины непрерывного литья заготовок; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться системой связи и сигнализации основных пультов управления машины непрерывного литья заготовок; • производить синхронизацию и настройки резаков, рольгангов, упоров; • контролировать по приборам учета состояние контуров системы вторичного охлаждения слитка, давления воды; • производить текущий ремонт коллекторов, прочистку или замену форсунок системы вторичного охлаждения слитка; • контролировать работу КИПиА, управляющих систем, готовность газорезки, электропривода и систем энергообеспечения; • готовить к работе ручной резак заготовки; • производить регламентные работы технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования, узлов и механизмов машины непрерывного литья заготовок; • производить плановую или аварийную остановку оборудования, систем, узлов и механизмов машины непрерывного литья заготовок; • комплектовать технологический инструмент и проверять его состояние; • проверять годность средств строповки и грузозахватных приспособлений; • пользоваться программным обеспечением оператора машины непрерывного литья заготовок; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • состав, назначение и конструкции контрольно-измерительной аппаратуры, систем связи и сигнализации пультов управления машины непрерывного литья заготовок; • технологический процесс разливки стали и резки заготовки на машинах непрерывного или полунепрерывного литья заготовок; • теоретические основы процесса кристаллизации непрерывного слитка; • устройство, принцип работы, обслуживаемые элементы (узлы) механизмов газовой резки машины, устройство и особенности подготовки к 		

				<p>работе ручных резаков и горелок;</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила и порядок действий, нормативы времени при замене кристаллизаторов, нулевого сегмента и поддерживающих секций зоны вторичных охлаждений; • правила и порядок действий, нормативы времени при проведении горячих и холодных ремонтов машины непрерывного литья заготовок; • правила и порядок сборки, технического обслуживания и • правила и порядок технического обслуживания, наладки и/или ремонта машин и механизмов газовой резки; • состав, характеристики и правила подготовки технологического инструмента к работе; • правила и порядок вывода из работы, останова, сдачи в ремонт, приемки из ремонта, пробной прокрутки, пуска оборудования, систем, узлов и механизмов машины непрерывного литья заготовок; • требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на обслуживаемом участке • требования бирочной системы и нарядов-допусков (или их аналогов) при работе на обслуживаемом участке; • требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; • программное обеспечение рабочего места оператора машины непрерывного литья заготовок; 			
--	--	--	--	--	--	--	--

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Соответствие ЕКС, ЕТСК или иным классификаторам		Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
	Раздел	Должностные характеристики		Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Стропальщик (дополнительная квалификация)	Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»	<p>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.</p> <p>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</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подавать сигналы машинисту (крановщику); • выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза; • определять пригодность стропов; • читать чертежи, схемы строповки грузов; • сращивать и связывать стропы разными узлами; • выполнять строповку и увязку грузов, включая технологическое оборудование, для подъема, перемещения, установки и складирования; • соблюдать правила безопасности работ; • управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков); 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	<p>4.2 Осуществлять работы по строповке грузов (под запрос ООО «Механоремонтный комплекс»)</p> <p>3.4 Осуществлять работы по строповке грузов (под запрос ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат»)</p>	<p>ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя (под запрос ООО «Механоремонтный комплекс»)</p> <p>ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих (под запрос ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат»)</p>

		грузозахватных приспособлений	<ul style="list-style-type: none"> • способы визуального определения массы перемещаемого груза; • назначение и правила применения стропов - тросов, цепей, канатов и др.; • предельные нормы нагрузки крана и стропов; • требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов; • допускаемые нагрузки стропов и канатов • места застроповки типовых изделий; • правила строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов; 			
Плавильщик металла и сплавов <i>(дополнительная квалификация)</i>	Раздел «Литейные работы»	<p>Характеристика работ. Плавка 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.</p> <p>Должен знать: устройство и принцип работы плавильных печей различных типов; схему подвода 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.</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выплавки металла заданного химического состава в индукционной печи; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проверять состояние работающих печей, производить включение и выключение печи в соответствии с инструкцией эксплуатации печи; • производить осмотр футеровки тигля печи (печей) на отсутствие трещин, сколов и размывов перед каждой плавкой; • вести процесс выплавки металла в строгом соответствии с технологической инструкцией; • следить в процессе плавки за технологическими параметрами, за интенсивностью перемешивания металла в тигле и его температурой; • производить набивку и выбивку разливочных ковшей согласно производственной инструкции; • использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; • поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; • составлять шихту по заданной рецептуре; • отбирать пробы жидкого металла и определять по данным экспресс-анализа его готовность к выпуску; • выполнять подогрев и рафинирование металла; • маркировать готовую продукцию; • взвешивать материалы; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • конструктивные особенности и устройство плавильных печей различных типов и мощностей; • способы приготовления различных лигатур, модификаторов и флюсов, применяемых при производстве металлов и сплавов; • правила и последовательность футеровки тигля ИЧТ; • виды, свойства и назначение шихтовых материалов, последовательность завалки, расчетное количество заваливаемых материалов, схему подвода к печам электроэнергии, коксового газа, сжатого воздуха и водяного охлаждения; • основы технологического процесса цеха; • процесс ведения различных плавов и пуска печей; • химический состав компонентов, входящих в шихту и их влияние на свойства сплавов; • свойства огнеупорных материалов, применяемых для ремонта и футеровки печей; • способы предохранения жидкого металла от соприкосновения с воздухом и печными газами в 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	3.1 Выполнять подготовительные работы и вспомогательные операции плавки металлов и сплавов	ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

			<p>процессе плавки и разливки металла;</p> <ul style="list-style-type: none"> • температура, режимы плавки и скорость заливки металла; • назначение, устройство и правила использования контрольно-измерительной аппаратуры; • безопасные методы труда, основные средства и приемы тушения пожаров на рабочем месте, сигнализацию, правила выполнения работ по строповке грузов там, где это предусматривается организацией труда на рабочем месте; • процент угара компонентов в зависимости от температуры и выдержки сплава; • литейные свойства и химический состав выплавляемых металлов; • способы науглероживания синтетического чугуна; • основы электротехники и правила безопасной работы на печах ЭШП; 			
Заливщик металла (дополнительная квалификация)	Раздел «Литейные работы»	<p>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 кокилы. 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.</p> <p>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.</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подготовки к работе крановых, штурвальных ковшей, шлаковых чаш и сливной тары к заливке; • заливки металла из крановых, штурвальных ковшей в формы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • заливать металл в формы из песчано-глинистой смеси, холодно-твердеющей смеси и по газифицированным моделям; • проверять наличие и исправность рабочего инструмента, чалочных приспособлений; • устанавливать и визуальнo оценивать правильность установки грузов на разовые формы, заливаемые расплавами из разливочных ковшей; • использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля состояния, правильности сборки, надежности крепления применяемого оборудования; • сушить и прокаливать разливочные ковши путем настройки и регулирования оборудования для сушки и прокалки; • управлять подъемно-транспортными механизмами; • определять по внешним признакам пригодность жидкого металла и ориентировочную температуру в период его заливки; • использовать контрольно-измерительные приборы для контроля температуры заливаемого металла из разливочных ковшей; • производить модифицирование и легирование чугуна в ковше или желобе путем присадки различных компонентов при помощи специальных инструментов и приспособлений; • использовать специальные устройства, инструменты и приспособления для заполнения разливочных ковшей, для заливки форм, для слива остатков расплава из разливочных ковшей; • применять средства индивидуальной и коллективной защиты; • поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устройство применяемых крановых, штурвальных 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	3.2 Подготавливать к работе крановые, штурвальные ковши, шлаковые чаши и сливную тару к заливке, и заливать металл из крановых, штурвальных ковшей в формы	ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

			<ul style="list-style-type: none"> разливочных ковшей, тиглей и их вместимость; устройство изложниц и подъемно-транспортных механизмов; назначение и принципы правильного расположения литников, выпоров, прибылей и шлакоуловителей в форме; правила и инструкции по обслуживанию подъемно-транспортного оборудования; основы технологического процесса цеха; способы заливки металла в формы и изложницы, температуру и скорость заливки металла в различные формы, и их влияние на качество отливок; способы модифицирования и легирования чугуна в ковше или желобе, правила раскисления и выдержки металла в ковше при заливке; виды, свойства и назначения шихтовых материалов, последовательность завалки, расчетное количество заваливаемых материалов; литейные свойства заливаемых металлов; вместимость металла в заливаемых формах; способы заливки форм, правила сборки форм, правила крепления форм, материалы, употребляемые для футеровки и окраски желобов и заливочных воронок; составы красок, применяемых для покрытия металлически форм; способы вывода газа из форм и стержней; температуру и скорость заливки металла в различные формы и их влияние на качество отливок; безопасные методы труда, основные средства и приемы тушения пожаров на рабочем месте, сигнализацию, правила выполнения работ по строповке грузов там, где это предусматривается организацией труда на рабочем месте; 			
Подручный сталевара конвертера (второй) <i>(дополнительная квалификация)</i>	Выпуск 7 «Сталеплавильное производство»	<p>Характеристика работ. Заливка чугуна, добавление присадок и раскислителей, слив стали, полупродукта, ванадиевого шлака под руководством сталевара конвертера, выбивка и заделка фурм и замена их днищ под руководством подручного сталевара конвертера (первого) при обслуживании конвертеров емкостью до 5 т. Отбор проб и замер температуры металла. Сбивание шлака с зонтов конвертеров после плавки. Участие в ремонтах оборудования конвертера и его огнеупорной кладки. Подготовка смесителя, торкрет-машины к работе, управление дозировкой компонентов торкрет-массы. Перекачка торкрет-массы в камерный питатель. Обеспечение в период торкретирования футеровки конвертера бесперебойной подачи торкрет-массы из камерного питателя и наблюдение за давлением в питателе. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования. Уборка рабочей площадки от скрапа, выбросов металла и шлака.</p> <p>Должен знать: основы технологического процесса выплавки стали, полупродукта и ванадиевого шлака в конвертерах; устройство, принцип работы и правила технической</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> технического обслуживания конвертера; подготовки шихтовых материалов к плавке в конвертере; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> владеть различными способами очистки конвертера; подготавливать огнеупорные массы для ремонта сталевыпускного отверстия и футеровки конвертера; пользоваться установкой для локального торкретирования футеровки конвертера; владеть различными способами ухода за футеровкой конвертера; пользоваться сканирующим прибором для определения толщины изношенной части футеровки конвертера; проверять исправность и пользоваться средствами индивидуальной защиты; владеть способами проверки работоспособности блокировок, производственной сигнализации и средств связи; проверять работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов; определять готовность ферросплавов при 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	3.1 Подготавливать оборудование конвертера и шихтовые материалы к ведению плавки	ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

		<p>эксплуатации торкрет-машины; свойства и назначение материалов, применяемых при плавке и для ремонта конвертеров и днищ; состав и свойства торкрет-массы; слесарное дело.</p>	<p>прокаливании;</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться программным обеспечением сталеплавильного участка при ведении учетных записей; • владеть условными знаками и радиосвязью для подачи команд машинисту крана; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • производственно-техническая инструкция по обслуживанию механизмов конвертер; • карты технического обслуживания основных технологических механизмов конвертер; • химический состав и технологические требования, предъявляемые к огнеупорам и огнеупорным массам; • технология подготовки огнеупорных заправочных смесей; • назначение, состав и свойства используемых (при заправке и ремонте футеровки) заправочных и огнеупорных материалов; • последовательность действий и нормативы времени при проведении горячих ремонтов футеровки конвертера; • проверка состояния средств индивидуальной и коллективной защиты и проверка исправности блокировок механизмов конвертера, производственной сигнализации и средств связи; • производственно-техническая технологическая инструкция по выплавке стали в конвертере; • свойства, состав и назначение шихтовых, легирующих материалов, раскислителей; • требования, предъявляемые к качеству шихтовых материалов, используемых при выплавке стали; • правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов; • программное обеспечение сталеплавильного участка; • положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности; 			
--	--	---	--	--	--	--

1. Общая характеристика 22.02.11 Обработка металлов в металлургическом производстве

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	27.004 Вальцовщик стана горячей прокатки, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 июня 2022 № 338н 27.003 Вальцовщик стана холодной прокатки, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 марта 2018 № 192н 27.024 Резчик горячего металла, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 декабря 2015 № 915н 27.010 Резчик холодного металла, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 июня 2018 № 948н 27.004 Вальцовщик стана горячей прокатки, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 июня 2022 № 338н 40.157 Наладчик холодноштамповочного оборудования, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 марта 2023 № 123н 27.025 Волочильщик, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 № 568н 27.069 Работник по производству канатов и корда, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 января 2017 № 77н 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 апреля 2025 года № 236н
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	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 10.07.2025г № 528 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.11 Обработка металлов в металлургическом производстве»
Квалификация (-и) выпускника	техник
в т.ч. дополнительные квалификации (под запрос ОАО «ММК-Метиз»)	11486 Волочильщик проволоки (3 разряд) 14035 Машинист по навивке канатов (3 разряд) 15002 Наладчик холодноштамповочного оборудования (3 разряд) 18897 Стропальщик (3 разряд) 18559 Слесарь-ремонтник (3 разряд)
в т.ч. дополнительные квалификации (под запрос ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат»)	11345 Вальцовщик стана горячей прокатки (4 разряд) 11350 Вальцовщик стана холодной прокатки (3 разряд) 17889 Резчик горячего металла (3 разряд) 17972 Резчик холодного металла (3 разряд) 15880 Оператор поста управления (3 разряд) 18897 Стропальщик (3 разряд)
Направленность (-и) образовательной программы	Обработка металлов давлением
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 4 месяца
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5112 часов
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	1152 / 972 (под запрос ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат») 1152 / 1044 (под запрос ОАО «ММК-Метиз»)

1. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Вальцовщик стана горячей прокатки (дополнительная квалификация)	27.004 Вальцовщик стана горячей прокатки	В - Ведение технологического процесса производства листового проката на станах горячей прокатки С - Ведение технологического процесса производства сортового проката на станах горячей прокатки	В/01.4 Выполнение вспомогательных операций на станах горячей прокатки листового проката В/02.4 Управление технологическим процессом горячей прокатки листового проката С/01.4 Выполнение вспомогательных операций на станах горячей прокатки сортового проката С/02.4 Управление технологическим процессом горячей прокатки сортового проката	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вспомогательных операций на станах горячей прокатки; • управления технологическим процессом горячей прокатки; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вести технологический процесс прокатки горячего металла разных марок стали, профилей и сечений; • регулировать на обслуживаемых клетях положения валков и темпа прокатки в зависимости от прокатываемых марок и профилей металла; • подавать раскаты в валки и наблюдать за их выходом из валков; • управлять механизмом нажимного устройства на тонколистовых и дуонереверсивных станах; • вести наблюдение за температурой металла, правильностью профиля прокатываемого металла и осуществление отдельных замеров его; • отбирать пробы; • устанавливать и выполнять наладку валковой арматуры, инструментов деформации, направляющих роликов на обслуживаемой клети при переходе с одного профиля на другой; • выполнять разборку и сборку обслуживаемых клетей, перевалку и наладку валков, замену вышедшей из строя арматуры и подшипников; • устанавливать обводки, проводки и пропуски; • вести наблюдение за охлаждением валков и смазкой шеек; • участвовать в ремонте и приемке обслуживаемой клети после ремонта; • выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	3.1 Вести технологический процесс производства листового проката на станах горячей прокатки	ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

				<p>оборудования;</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • технологический процесс прокатки металла на обслуживаемых станах; • устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации клеток обслуживаемого стана, нажимного устройства, вспомогательного оборудования; • силы, действующие при захвате металла валками; • калибровку валков; • коэффициент вытяжки и нормы расхода металла по маркам стали; • виды и причины пороков металла при прокатке; 			
<p>Вальцовщик стана холодной прокатки <i>(дополнительная квалификация)</i></p>	27.003 Вальцовщик стана холодной прокатки	D -Ведение технологического процесса производства листового проката в рулоне на непрерывных станах холодной прокатки	<p>D/01.4 - Выполнение вспомогательных операций на непрерывных станах холодной прокатки листового проката в рулоне</p> <p>D/02.4 - Управление технологическим процессом холодной прокатки на непрерывных станах листового проката в рулоне</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнения вспомогательных операций на непрерывных станах холодной прокатки листового проката в рулоне; • управления технологическим процессом холодной прокатки на непрерывных станах листового проката в рулоне; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вести технологические процессы холодной прокатки; • вести наблюдение за процессом прокатки и соблюдать заданные размеры прокатываемого профиля при помощи контрольно-измерительных приборов и измерительного инструмента; • регулировать скорость прокатки по клетям (пропускам) и величины натяжения полосы между клетями; • подавать рулоны в разматыватель, заправлять передний конец полосы в зев моталки и управлять штурвалом конусов разматывателя; • выполнять увязку рулонов при снятии их с моталок; • выполнять кантовку листов и задавать их в валки при прокатке; • вести наблюдение за поверхностью валков, качеством эмульсии и температурным режимом валков; • участвовать в перевалках клетей, наладке, ремонте 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	3.2 Вести технологический процесс производства листового проката в рулоне на непрерывных станах холодной прокатки	ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

				обслуживаемого стана; Знать: <ul style="list-style-type: none"> • технологию процессов холодной прокатки, дрессировки и полировки металла; • устройство и правила технической эксплуатации обслуживаемых станов и его клеток; • назначение термообработки и ее влияние на структуру металла; • характеристику двигателей прокатных станов; • требования государственных стандартов на прокатываемый металл; 			
Резчик горячего металла <i>(дополнительная квалификация)</i>	27.024 Резчик горячего металла	D - Ведение технологического процесса резки проката в горячем состоянии на пресс-ножницах, гильотинных, летучих, дисковых ножницах на сортовых и листовых станах	D/01.3 Выполнение подготовительных операций резки в горячем состоянии проката на пресс-ножницах, гильотинных, летучих, дисковых ножницах после прокатки на сортовых и листовых станах D/02.3 Управление технологическим процессом резки в горячем состоянии проката на пресс-ножницах, гильотинных, летучих, дисковых ножницах на сортовых и листовых станах D/03.3 Выполнение финишных операций резки в горячем состоянии проката на пресс-ножницах, гильотинных, летучих, дисковых ножницах после прокатки на сортовых и листовых станах	Владеть навыками: <ul style="list-style-type: none"> • выполнения подготовительных операций резки в горячем состоянии проката на пресс-ножницах, гильотинных, летучих, дисковых ножницах после прокатки на сортовых и листовых станах; • управления технологическим процессом резки в горячем состоянии проката на пресс-ножницах, гильотинных, летучих, дисковых ножницах на сортовых и листовых станах; • выполнения финишных операций резки в горячем состоянии проката на пресс-ножницах, гильотинных, летучих, дисковых ножницах после прокатки на сортовых и листовых станах; Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • выявлять отклонение параметров текущего состояния оборудования, устройств по резке в горячем состоянии металла на непрерывных сортовых и листовых станах; • производить настройку, наладку(подналадку) режущего инструмента и приспособлений; • проверять пригодность к работе ножей и их крепление; • производить смену (кантовку) ножей; • пользоваться мерительным инструментом; • устанавливать тару под обречь согласно утвержденным требованиям; • соблюдать темп подачи 	Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	4.1 Вести технологический процесс резки проката в горячем состоянии	ПМ.04 Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

				<p>горячего металла от клетки стана на ножницы для резки заданного размера;</p> <ul style="list-style-type: none"> • управлять ножницами с пульта управления в ручном режиме; • обеспечивать заданное поступление технической воды для охлаждения ножей; • обеспечивать поступление смазки во все узлы трения механизмов агрегата резки; • производить профилактику и устранять неисправности в обслуживаемом оборудовании; • отбирать пробы для проведения аттестационных испытаний готового металла; • проверять работоспособность весов для взвешивания металла; • пользоваться набором клейм для клеймения образцов и маркером для маркировки порезанного проката; • пользоваться специализированным программным обеспечением рабочего места резчика горячего металла; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принцип работы механизмов обслуживаемых ножниц, прессов и пил; • сортамент и марки металла, подлежащего резке; • величину обрезки концов раскатов в зависимости от марки стали и назначения проката; 			
Резчик холодного металла <i>(дополнительная квалификация)</i>	27.010 Резчик холодного металла	В - Ведение технологического процесса резки в холодном состоянии листового и сортового проката на гильотинных ножницах и прессах	<p>В/01.3 Выполнение вспомогательных операций процесса резки в холодном состоянии листового и сортового проката на гильотинных ножницах и прессах</p> <p>В/02.3 Управление технологическими процессами резки листового и сортового проката на гильотинных ножницах и прессах</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вспомогательных операций процесса резки в холодном состоянии листового и сортового проката на гильотинных ножницах и прессах; • управления технологическими процессами резки листового и сортового проката на гильотинных ножницах и прессах; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • производить поднастройку режущего инструмента и приспособлений на гильотинных ножницах и прессах; • контролировать мерительным инструментом геометрические размеры и величину заусенцев на листовом и сортовом прокате после резки на 	Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	4.2 Вести технологический процесс резки в холодном состоянии	ПМ.04 Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

				<ul style="list-style-type: none"> • гильотинных ножницах и прессах; • контролировать укладку в накопителе листового и сортового проката после резки на гильотинных ножницах и прессах; • пользоваться маркировочным устройством; • управлять резкой металлопроката на гильотинных ножницах и прессах в автоматическом и ручном режимах; • обеспечивать точность заданных геометрических размеров и качество реза листового и сортового проката; • использовать программное обеспечение рабочего места резчика холодного проката; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила подналадки и технической эксплуатации обслуживаемого оборудования; • требования государственных стандартов, предъявляемые к поверхности металла; • виды дефектов на поверхности металла и методы их устранения; • электрические схемы управления агрегатов резки; 			
Волоочильщик проволоки <i>(дополнительная квалификация)</i>	27.025 Волоочильщик	А – Производство металлопроката и труб из черных и цветных металлов на однониточных станах с однократным и многократным волочением	А/01.3 Выполнение вспомогательных операций технологического процесса волочения металлопроката и труб из черных и цветных металлов на однониточных однократных и многократных волочильных станах	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнения вспомогательных операций технологического процесса волочения металлопроката на однониточных однократных и многократных волочильных станах; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять отклонения параметров текущего состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования однократных и многократных волочильных станов, защитных ограждений, средств индивидуальной защиты, связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования от установленных значений; • определять тип волокна и технологическую смазку в зависимости от вида 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	3.1 Вести технологический процесс на однониточных однократных и многократных волочильных станах	ВД.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

				<p>производимой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать качество и необходимое количество технологической смазки в процессе волочения; • определять соответствие металла, предназначенного для волочения, основным требованиям стандартов и технических условий; • устанавливать технологический инструмент на однониточных однократных и многократных волочильных станах; • применять контрольно-измерительный инструмент для измерения геометрических размеров металлопроката; 			
				<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устройство, принцип работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, волочильного инструмента участка волочения; • требования технологических инструкций по волочению металлопроката на однониточных однократных и многократных волочильных станах; • правила приемки металла, предназначенного для волочения; • виды дефектов металла, направляемого на волочение; • способы подготовки металлопроката и их влияние на качество металла при волочении; • назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента; 			
			<p>A/02.3 Ведение процесса волочения металлопроката и труб из черных и цветных металлов на однониточных однократных и многократных волочильных станах</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ведения технологического процесса на однониточных однократных и многократных волочильных станах; 			
				<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • производить подналадку технологического оборудования однониточных однократных и многократных волочильных станом; • извлекать отработанные волокна из оправ; • обрезать торцы проволоки перпендикулярно к ее оси; • визуально определять наличие дефектов на поверхности металла перед волочением, в 			

				<p>процессе и после волочения для отбраковки;</p> <ul style="list-style-type: none"> • отбирать представительные пробы для определения физико-механических и металлографических свойств готового металла; • применять контрольно-измерительный инструмент для измерения геометрических размеров поступающего металлопроката; • безопасно устанавливать, снимать бунты, катушки на размоточном устройстве волочильного стана; • выполнять съем и взвешивание произведенной продукции, увязку, маркировку, упаковку, оформление сопроводительной документации; • проверять исправность весов и производить проверку и настройку мерительного инструмента; • применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом на участке волочения; • использовать программное обеспечение рабочего места волочильщика; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила и порядок установки (смены) технологического инструмента на однониточных однократных и многократных волочильных станах; • виды волок и технологических смазок; • конструкцию и порядок сборки волок; • устройство, принцип работы и правила эксплуатации оборудования для взвешивания, маркировки и упаковки металла; • требования нормативно-технической документации к параметрам и качеству готовой продукции, критерии оценки качества готовой продукции, виды брака и способы его предупреждения, выявления и устранения; • назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента; • порядок и правила 			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>взвешивания, увязки, маркировки, упаковки произведенной продукции, оформления сопроводительной документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила укладки, связки и транспортировки готовой продукции; 			
<p>Машинист по навивке канатов <i>(дополнительная квалификация)</i></p>	<p>27.069 Работник по производству канатов и корда</p>	<p>В - Ведение процесса производства прядей, корда и арматурных прядей С - Ведение процесса производства канатов</p>	<p>В/01.3 Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций при изготовлении прядей, корда и арматурных прядей С/01.3 Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций при изготовлении канатов</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнения подготовительных и вспомогательных работ при производстве проволоки, корда, канатов и арматурных прядей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять визуально состояние ограждений, исправность средств связи, производственной сигнализации, блокировок, наличие заземления электродвигателей, противопожарного оборудования на прядевьющих и канатовьющих машинах; • проверять состояние, подготавливать и настраивать к работе прядевьющие и канатовьющие машины в соответствии с технологической картой; • производить регламентные работы по подбору и установке, смене оснастки на прядевьющей и канатовьющей машинах; • проверять комплектность и готовность к работе инструмента, приспособлений и оснастки, необходимых для выполнения сменного задания; • применять контрольно-измерительный инструмент для измерения геометрических размеров исходных заготовок; • пользоваться подъемными сооружениями для транспортировки катушек исходных заготовок к прядевьющей и канатовьющей машине; • определять визуально неисправность технологического и вспомогательного оборудования и контрольно-измерительного инструмента на прядевьющих и канатовьющих машинах; • выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования 	<p>Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя</p>	<p>3.1 Вести технологический процесс на прядевьющих и канатовьющих машинах</p>	<p>ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих</p>

				<p>на канатовьющих машинах;</p> <ul style="list-style-type: none"> • производить в соответствии с регламентом подготовку оборудования к капитальному и текущему ремонту; 		
				<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устройство, кинематические схемы, конструкцию и принцип работы обслуживаемых прядевьющих и канатовьющих машин и подъемных сооружений; • методику, правила и порядок подготовки и настройки к работе прядевьющих и канатовьющих машин; • правила подбора шестерен и плашек на прядевьющей и канатовьющей машинах • размеры приемных барабанов (технологических катушек) на прядевьющей и канатовьющей машинах в зависимости от длины и диаметра исходных заготовок и изделий; • устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов для измерения диаметров проволоки, арматурной пряди, канатов; • правила пользования подъемными сооружениями; • виды и причины возникновения неисправностей технологического и вспомогательного оборудования и контрольно-измерительного инструмента на прядевьющих и канатовьющих машинах; • порядок и правила технического обслуживания и мелкого текущего ремонта прядевьющих и канатовьющих машин; 		
			<p>В/02.3 Управление процессом изготовления прядей, корда и арматурных прядей С/02.3 Управление процессом изготовления канатов</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ведения процесса изготовления прядей, корда и арматурных прядей, канатов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подавать тянущим устройством проволоку с разматывателя на прядевьющую и канатовьющую машины; • осуществлять визуальный контроль натяжения проволоки, качества свивки, температуры нагрева, вытяжки и охлаждения арматурной 		

				<p>пряди на прядевьющих машинах;</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять визуальный контроль мерной и ровной укладки пряди, корда и арматурных прядей на барабан прядевьющих машин, свивания канатов, натяжения на барабан (технологическую катушку) на канатовьющих машинах; • отслеживать показания счетчика метражного учета при изготовлении пряди, корда и арматурных прядей на прядевьющих машинах, канатов на канатовьющих машинах; • отслеживать работу механизмов прядевьющих и канатовьющих машин; • производить резку пряди, корда и арматурных прядей после перевязки на прядевьющих машинах; • применять программное обеспечение рабочего места участка производства пряди, корда и арматурных прядей, канатов; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы технологических процессов производства пряди, корда и арматурных прядей на прядевьющей машине, канатов на канатовьющей машине; • конструкцию изготавливаемых пряди, корда и арматурных прядей, канатов; • требования нормативно-технической документации к качеству получаемых изделий; • виды брака пряди, корда, арматурных прядей и канатов, причины его возникновения и способы его предупреждения и устранения; • способы свивки пряди, корда, арматурных прядей и канатов, методы подсчета шага свивания; • режимы нагрева и охлаждения арматурных прядей на прядевьющих машинах; • правила подкручивания проволочных прядей при изготовлении металлических канатов одностороннего свивания, открутки металлического сердечника и подкручивания органического сердечника при изготовлении 			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>закрытых канатов на канатовьющих машинах;</p> <ul style="list-style-type: none"> • требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на прядевьющих и канатовьющих машинах; • программное обеспечение рабочего места участка производства пряжи, корда, арматурных прядей и канатов; 			
<p>Наладчик холодноштамповочного оборудования <i>(дополнительная квалификация)</i></p>	<p>40.157 Наладчик холодноштамповочного оборудования</p>	<p>А - Наладка холодноштамповочного оборудования малой мощности</p>	<p>А/01.3 Наладка штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности; • контроля параметров качества штампуемых изделий; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять обслуживание (ежедневное, еженедельное) ХШО и штамповой оснастки в соответствии с эксплуатационной документацией; • использовать инструменты и приспособления для сборки, разборки и регулирования параметров работы штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности; • контролировать правильность наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности; • определять возможные причины неисправностей в работе ХШО, вспомогательного оборудования и штамповой оснастки; • выявлять дефекты в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности; • выполнять измерения с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов при наладке штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • виды и назначение технологических смазок, применяемых на ХШО; • группы и марки материалов, обрабатываемых листовой и холодной объемной 	<p>Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя</p>	<p>3.2 Выполнять наладку холодноштамповочного оборудования малой мощности</p>	<p>ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих</p>

				<p>штамповкой;</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные параметры ХШО малой мощности; • виды, конструкции и назначение инструмента и приспособлений для наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности; • виды, конструкции и назначение ХШО малой мощности, механизмирующих и автоматизирующих устройств; • виды дефектов в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности, причины их возникновения, способы предупреждения их появления; • правила и порядок применения охлаждающих и смазывающих материалов; • виды, назначение и условие применения контрольно-измерительных инструментов для наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности; • допуски и посадки, качества и параметры шероховатости. 			
Слесарь-ремонтник <i>(дополнительная квалификация)</i>	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	А - Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	<p>А/01.2 Снятие деталей и разборка узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>А/02.2 Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования</p> <p>А/03.2 Слесарная обработка простых узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования; • выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; • производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования; • производить сборку и разборку различных соединений узлов, входящих в состав оборудования; • выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования; • выполнять слесарную обработку деталей с применением механизированного инструмента 	Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	4.2 Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	ПМ.04 Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

				<ul style="list-style-type: none"> • производить измерения узлов, деталей и контролировать расположения узлов и деталей; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • последовательность сборки и разборки узлов и механизмов; • виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей; • требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей; • виды разъемных и неразъемных соединений; • способы разборки разъемных и неразъемных соединений; • виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментом и приспособлениями для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей; • основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления; • способы регулировки применяемый инструмент и приспособления; 			
--	--	--	--	--	--	--	--

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Соответствие ЕКС, ЕТСК или иным классификаторам		Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
	Раздел	Должностные характеристики		Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Оператор поста управления <i>(дополнительная квалификация)</i>	Выпуск 7 Общие профессии черной металлургии	Характеристика работ. Обслуживание пульта на постах управления средней сложности, влияющих на темп работы и производительность агрегатов. Управление с пульта рольгангами и шлеперами холодильников, сталкивателями, подающими и отводящими рольгангами роликотправильной машины на листовых, крупносортовых, рельсобалочных и универсальных станах, сортокладчиками, роликотправильной машиной горячей правки листов, моталками, разматывателями разделочного агрегата роспуска рулонов, инспекторскими столами и кантователями листов, ножницами поперечной резки листов с передвижными упорами и другими механизмами. Дистанционное управление мостовыми кранами. Должен знать: устройство, правила технической	Владеть навыками: <ul style="list-style-type: none"> • обслуживания пультов на постах управления средней сложности; • управления с пульта рольгангами и шлеперами холодильников, сталкивателями, подающими и отводящими рольгангами роликотправильной машины на листовых, крупносортовых, рельсобалочных и универсальных станах, сортокладчиками, роликотправильной машиной горячей правки листов, моталками, разматывателями разделочного агрегата роспуска рулонов, инспекторскими столами и кантователями листов, ножницами 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	3.3 Управлять с пульта отдельными агрегатами и механизмами прокатного стана	ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

		эксплуатации обслуживаемого оборудования и электрические схемы управления им; электрослесарное дело; расположение технологического оборудования.	<p>поперечной резки листов с передвижными упорами и другими механизмами;</p> <ul style="list-style-type: none"> • дистанционного управления мостовыми кранами; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проверять исправность и работоспособности устройств и приборов поста управления прокатных станков, контрольно-измерительной аппаратуры, блокировку и сигнализацию, средства связи между постами на станах; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устройство, правила технической эксплуатации обслуживаемого оборудования и электрические схемы управления им; • электрослесарное дело; • расположение технологического оборудования; 			
Стропальщик (дополнительная квалификация)	Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»	<p>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.</p> <p>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</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подавать сигналы машинисту (крановщику) • выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза; • определять пригодность стропов; • читать чертежи, схемы строповки грузов; • сращивать и связывать стропы разными узлами; • выполнять строповку и увязку грузов, включая технологическое оборудование; • соблюдать правила безопасности работ; • выполнять укладку (установку) груза в проектное положение и снятие грузозахватных приспособлений (расстроповку); <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков); • способы визуального определения массы перемещаемого груза; • назначение и правила применения стропов - тросов, цепей, канатов и др.; • предельные нормы нагрузки крана и стропов; • требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов; • допускаемые нагрузки стропов и 	Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	<p>3.4 Осуществлять работы по строповке грузов (для ПАО «ММК»)</p> <p>4.1 Осуществлять работы по строповке грузов (для ОАО «ММК-Метиз»)</p>	<p>ПМ.03 Освоение профессий рабочих, должностей служащих (для ПАО «ММК»)</p> <p>ПМ.04 Освоение вспомогательных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя (для ОАО «ММК-Метиз»)</p>

			<p>канатов</p> <ul style="list-style-type: none">• места застроповки типовых изделий;• правила строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов;• порядок и габариты складирования грузов;			
--	--	--	--	--	--	--

1. Общая характеристика 27.02.04 Автоматические системы управления

Параметр	Данные
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 апреля 2025 года № 239н 40.048 Слесарь-электрик, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 660н
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	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 29 июля 2022 года №633 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления»
Квалификация (-и) выпускника	Техник
в т.ч. дополнительные квалификации	18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (3 разряд) 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (3 разряд)
Направленность (-и) образовательной программы	отсутствует
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4428
Форма обучения	очная
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	684/468

* Студенты младше 18 лет не допускаются до работы в цехе

2. Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (<i>дополнительная квалификация</i>)	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	В – Ремонт КИПиА средней сложности	В/01.3 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание КИПиА средней сложности	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации; • составления и макетирования простых и средней сложности схем; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять ремонт, регулировку, испытание и сдачу простых и средней сложности, магнитоэлектрических, электромагнитных, опτικο-механических и теплоизмерительных приборов и механизмов, разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; • определять причины и устранять неисправности простых и средней сложности приборов; • проводить ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов; • схемы простых и средней сложности специальных регулировочных установок; • государственные стандарты на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов; • электрические свойства токопроводящих и изоляционных материалов; 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	4.1 Восстанавливать и производить замену деталей и узлов, регулировку, испытание, юстировку, монтаж и сдачу контрольно-измерительных приборов средней сложности	ПМ.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (<i>дополнительная квалификация</i>)	40.048 Слесарь-электрик	В - Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	<p>В/01.3 - Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха</p> <p>В/02.3 - Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования</p> <p>В/03.3 - Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В</p>	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования и его безопасного использования; • выполнения подключения, технической диагностики, наладки и ремонта электрооборудования; • выполнения простых слесарных работ при ремонте цехового электрооборудования; 	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	4.2 Выполнять простые и средней сложности работы по ремонту и обслуживанию цехового оборудования	ПМ.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих

				<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• выбирать и использовать инструмент для выполнения технического обслуживания электрооборудования;• подключать электрооборудование и составлять электрические схемы;• выполнять диагностику электрооборудования;• осуществлять поиск и устранение неисправностей;• выполнять ремонт электрооборудования;• выполнять простые слесарные и монтажные работы <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">• назначение и правила пользования рабочим инструментом;• устройство и принцип работы коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры;• электрические схемы цепей управления, освещения, сигнализации;• основные виды неисправностей электрооборудования и электрических цепей;		
--	--	--	--	--	--	--