Приложение 1.3 к ОПОП по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) (Направленность Металлургия черных металлов)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ

«профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) (Направленность Металлургия черных металлов)

Квалификация: техник

Форма обучения очная на базе основного общего образования

Рабочая программа профессионального модуля «Освоение профессий рабочих, должностей служащих» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчики:

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Сергей Владимирович Николаев

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Альбина Талгатовна Кунакбаева

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Дарья Алексеевна Басарыгина

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Металлургического производства» Председатель Шелковникова О.В. Протокол № 5 от «31» января 2024г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «21» февраля 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУ.	ЛЯ
	. 193
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы	. 193
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля	. 193
1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части	. 202
1.4 Трудоемкость профессионального модуля	. 202
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	. 204
2.1 Структура профессионального модуля	. 204
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля	. 205
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	. 215
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	219
3.1 Материально-техническое обеспечение	. 219
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	. 219
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	. 219
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	[222
4.1 Текущий контроль	. 222
4.2 Промежуточная аттестация	. 224
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	. 235

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение профессиями рабочих подручный сталевара электропечи, подручный сталевара конвертера (второй), горновой доменной печи (третий).

Модуль «Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя» включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Металлургия черных металлов».

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППССЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД.3	Освоение профессий рабочих, должностей служащих
ПК 3.1	Выполнять подготовительные и вспомогательные работы при выплавке стали, чугуна
	в электропечи.
ПК 3.2	Подготавливать оборудование конвертера и шихтовые материалы к ведению плавки
ПК 3.3	Выполнять техническое обслуживание оборудования фурменной зоны доменной печи

Код	Наименование общих компетенций
OK 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к
	различным контекстам
OK 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
OK 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять
	знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно
	действовать в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения профессионального молуля обучающийся:

1 3	пил профессионального к	Результаты освоения		
Индекс ИДК	Владеет	Умеет	Знает	
ПК 3.1.1	Н 3.1.1 подготовки	У 3.1.1 выполнять	3 3.1.1 конструкция,	
Подготавливает	рабочего места и	операции по заправке	устройство, принцип	
рабочее место и	поддержания в	подины, заделке и	действия и правила	
поддерживает в	исправном состоянии	разделке	технической	
исправном состоянии	огнеупорной	сталевыпускного	эксплуатации	
огнеупорную	футеровки,	отверстия с	электропечи,	
футеровку, механизмы	механизмов	соблюдением норм	вспомогательного	
электропечи и	электропечи и	времени;	оборудования, газо- и	
инструментов	инструментов;	У 3.1.2 визуально	водопроводов,	
		определять состояние	приборов и	
		футеровки печи и	механизмов;	
		места, подлежащие	3 3.1.2 устройство	
		ремонту;	внутреннего	
		У 3.1.3 владеть	пространства	
		способами очистки	футеровки	

наварного слоя подины электропечи; 3.1.3 от остатков металла и назначение, свойства шлака; состав И У 3.1.4 пользоваться используемых при специальными заправке и ремонте футеровки инструментами И механизмами по заправочных И заправке и футеровке огнеупорных печи: материалов; 3.1.4 У 3.1.5 визуально определять последовательность действий и нормативы целостность электроподводящих времени при кабелей и разъемов; проведении горячих футеровки ремонтов электропечи; 3 3.1.5 карты технического обслуживания основных технологических механизмов электропечи; 3 3.1.6 нормы времени проведение технологических операций, огнеупорных работ, заправок, горячего ремонта печи; 3 3.1.7 способы, порядок проверки исправности блокировок механизмов электропечи, средств индивидуальной защиты, средств коллективной защиты, световой и звуковой сигнализации, средств связи; 3 3.1.8 способы выявления И устранения неисправностей работе обслуживаемого оборудования электропечи; 3 3.1.9 правила выдувания остатков

ПК 3.1.2 Н 3.1 гортотовки пихтовых материалов для ведения плавки в электропечи; В злектропечи Н 3.1 гортович плавки в электропечи; В злектропечи; В злектропечи; В злектропечи; В злектропечи; В злектропечи; В злектропечи; В злектропечи; В злектропечи; В злектропечи В злектропечи; В злектропечи В злектропечи; В злектропечи				
ПК 3.1.2 Н 3.1.2 подготовки пихтовых материаль для ведения плавки в электропечи; В злектропечи ТК 3.1.2 Н 3.1.2 подготовки пихтовых материаль для ведения плавки в электропечи; В злектропечи ТОДІТОТАВЛИВАЕТ ПОДГОТАВЛИВАЕТ В ЗЛЕКТРОПЕЧИ; ТОДІТОТАВЛИВАЕТ В ЗЛЕХТРОПЕЧИ; ТОДІТОТАВЛИВНИЕ В ЗПЕТИВНИМ В ЗЛЕХТРОПЕЧИ, ТОДІТОТАВЛИВНЯ В ЗЛЕХТРОПЕЧИ, ТОДІТОТАВЛИВНИЕ В ЗПЕТИВНИМ В ЗЛЕХТРОПЕЧИ, ТОДІТОТАВЛИВНИЕ В ЗПЕТИВНИМ В ЗЛЕХТРОПЕЧИ, ТОДІТОТАВЛИВНИЕ В ЗЛЕХТРОПЕЧИ, ТОДІТОТАВЛИВНИЕ В ЗПЕТИВНИМ В ЗЛЕХТРОПЕЧИ, ТОДІТОТАВЛИВНИЕ В ЗПЕТИВНИМ В ЗПЕТИВНЕМИ В ЗПЕТИВНИМ В ЗПЕТИВ				
ПК 3.1.2 Н 3.1 додготовки шихтовых материалья для ведения плавки в электропечи; В электропечи ПК 3.1.3 Н 3.1 додготовки шихтовых материалья для ведения плавки в электропечи; В электропечи; В электропечи; В электропечи; В электропечи; В работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов, ведения плавки в электропечи; В электропечи; В работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов, ведения плавки в электропечи; В работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке етали в электропечи; В работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке етали в электропечи; В работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке етали в электропечи; В работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке етали в электропечи; В работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке етали в электропечи; В работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке етали в электропечи; В работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке етали в электропечи; В работоспособность весов для взвешивания шихтовых и предъявляемые к материалов при выплавке етали в электропечи; В работоспособность весов для взешивания шихтовых и перавитированным электропечи; В работоспособность весов для взешивания шихтовых и перавитированным за достропечи; В работоспособность весов для взешивания шлако обращения етали и з электропечи; В работоспособность весов для взешивания шлако обращения етали; В работоспособность васти в электропечи; В работоспособность васти и качество в работоспособн				-
ТК 3.1.2 Н 3.1.2 подготовки пиктовых материалов для ведения плавки в электропечи; ———————————————————————————————————				наварного слоя
ПК 3.1.2 ПОДГОТАВЛИВАЕТ ШИХТОВЫЕ МАТЕРИАЛЬ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ ПЛАВКИ В ЭЛЕКТРОПЕЧИ В ДОВОВОГАТЬ И В 3.1.2 ПОДГОТОВКИ ПИХТОВЫЕ МАТЕРИАЛЬ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ ПЛАВКИ В ЭЛЕКТРОПЕЧИ В ДОВОВОГАТЬ В ДОВОВОТЕВНИЕ В ДОВОВОГАТЬ В ДОВОВОТЕВНИЕ В ДОВОВОГАТЬ В ДОВОВОЕННОЕ В ДОВОВОГАТЬ В ДОВОВОЕННОЕ В				· ·
ПК 3.1.2 Н 3.1.2 подготовки шихтовых материалюв для ведения плавки в электропечи; В заготавливает инхтовых материалы для ведения плавки в электропечи; В заготавливает инструмента для ведения плавки в электропечи; В заготавливаемых материалов, инсправность инструмента для ведения плавки в электропечи; В заготавливаемых материалов, инсправность инструмента для ведения плавки в электропечи; В заготавливаемых материалов, инсправность инструмента для ведения плавки в электропечи; В заготавливаемых материалов, инсправность инструмента для ведения плавки в электропечи; В заготавливаемых материалов, добавочных отнеупорных, аправочных, отнеупорных, предъявляемые к ачеству материалов, используемых при выплавке стали в электропечи; В загнурования денным для ввещивания шихтовых и детирующих материалов и раскислителей в электропечи; В загнурования денным дравить в в в в в в предежение точным документа доба в наменей в домнать на предвитированным докращения с ниппелями и документа доба дне				3 3.1.10 требования
ПК 3.1.2 Н 3.1.2 подготовки пихтовых материалов для ведения плавки в электропечи плавки в электропечи; 3 3.1.12 физико-пихтовые материалы для ведения плавки в электропечи; 3 3.1.12 физико-пихтовые материалы для ведения плавки в электропечи; 3 3.1.12 физико-пихтовые материалов для ведения плавки в электропечи; 4 3 3.1.12 физико-пихтовые материалов, используемых при выплавке стали; 4 3.1.3 проверять исправность инструмента для ведения плавки в электропечи; 4 3.1.8 проверять весов для ввенивания пихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; 3 3.1.14 система пользования всеами для взенивания пихтовых и легирующих материалов и раскиспителей в электропечи; 3 3.1.15 правила пользования всеами для взенивания пихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; 3 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; 3 3.1.17 производственнотехнические и выпуске стали из электропечи; 5 3.1.10 проживтать кислородом застывнить как материального за				бирочной системы для
ПК 3.1.2 Подготовки пихтовых материалыв для ведения плавки в электропечи; В злектропечи Н 3.1.2 подготовки пихтовых материалов для ведения плавки в электропечи; В злектропечи В злек				сталевара
ПК 3.1.2 Н 3.1.2 подготовки пихтовых материалов для ведения плавки в электропечи; В злектропечи Н 3.1.2 подготовки пихтовых материалов для ведения плавки в электропечи; В злектропечи;				электропечи;
ПК 3.1.2 ПОДГОТАВЛИВАЕТ ПОДГОТАВЛИВАЕТ ПИХТОВЫЕ МАТЕРИАЛЬ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ ПЛАВКИ В ЭЛЕКТРОПЕЧИ; В ЗА 1.1.2 Ц физико- признакам определять используемых при выплавке стали; У 3.1.7 определять исправность исправность весов для взвенивания шихтовых и легирующих материалов, у 3.1.8 проверять работоспособность весов для взвенивания шихтовых и легирующих материалов доваючных, отнечующих материалов, предъявленые, у 3.1.1 проверять работоспособность весов для взвенивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали и электропечи; ПК 3.1.3 Выполняет вепомогательных операции при выплавке и выпуске стали и из электропечи ПК 3.1.3 Выполняет вепомогательных операции при выплавке и выпуске стали и из электропечи ПК 3.1.3 Выполняет вепомогательных операции при выплавке стали из электропечи; ПК 3.1.10 прожигать кислородом застывние и выпуске стали и з знектропечи; и выпуске стали и з знектропечи; и выпуске стали и из знектропечи по раскислителей; а 3.1.14 система пользования весами для взвенивания пнихтовых материалов, предъяжноста и настриалов, предъяжноста и феростави, предъяжноста и настриалов, предъяжно и негриналов, предъяжноста и настриалов, предъяжноста и настриалов, предъистриалов, п				3 3.1.11 перечень
Подтотавливает шиктовых материалов для ведения плавки в электропечи — и выпуске из ведения плавки и в электропечи Н 3.1.2 выполнегия — и выпуске стали и из электропечи — и выпуске стали и из электропечи — и выпуске стали и из электропечи — и выпуске стали и из электропечи; — и пользования — и пользовобразующих — используемых при выплавке и материалов, — и потамоворазующих — ипперсинати ферросплавов, — досавочных — ипперсидати и материалов, — ипперативамых — материалов, — перативамых — м				-
Подтотавливает шиктовых материалов для ведения плавки в электропечи — и выпуске из ведения плавки и в электропечи Н 3.1.2 выполнегия — и выпуске стали и из электропечи — и выпуске стали и из электропечи — и выпуске стали и из электропечи — и выпуске стали и из электропечи; — и пользования — и пользовобразующих — используемых при выплавке и материалов, — и потамоворазующих — ипперсинати ферросплавов, — досавочных — ипперсидати и материалов, — ипперативамых — материалов, — перативамых — м				документации:
Подготавливает пияхтовые материалы для ведения плавки в электропечи	ПК 3.1.2	Н 3 1 2 полготовки	V 3 1 6 по внешним	-
шихтовые материалы для ведения плавки в электропечи; заготавливаемых материалов, используемых при выплавке отали из электропечи; у 3.1.7 определять и практериалов, используемых при выплавке отали из электропечи; у 3.1.9 производить докальную заправила производственноттехнические и выплавке стали в операции при выплавке отали из электропечи; у 3.1.9 производить докальную заправу производственноттехнические и выплавке и выплавке и выплавке операции при выплавке и тали из электропечи; у 3.1.10 прожитать кислородом застывшие инструкции по				-
для ведения плавки в электропечи; материалов, материалов, используемых при выплавке стали; У 3.1.7 определять ипструмента для ведения плавки в электропечи; У 3.1.8 проверять работоспособность весов для взяетивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; З 3.1.13 гравила пользования ведами для взвесимента для выплавке стали в электропечи; З 3.1.15 правила пользования ведами для взвесимента в электропечи; З 3.1.16 правила пользования правки в электропечи; З 3.1.16 правила пользования правки в электропечи; З 3.1.16 правила пользования правинания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; З 3.1.16 правила пользования весами для взвесима и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; З 3.1.16 правила пользования весами для взвесима и перации с ниппелями и графитировашными электропечи; З 3.1.16 правила поращии при выплавке и выпуске стали из з 3.1.17 производственнотехнические и выпуске стали из электропечи; Кислородом застывшие инструкции по	· ·	=	•	· ·
электропечи	1			
используемых при выплавке стали; У 3.1.7 определять исправность инструмента для ведения плавки в электропечи; У 3.1.8 проверять работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов, раскислителей; З 3.1.13 требования, предъявляемые к качеству материалов, раскислителей; З 3.1.14 система подачи шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; З 3.1.15 правила пользования всеами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов и раскислителей в электропечь; З 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; З 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; З 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; З 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; З 3.1.10 прожитать кислородом застывшие инструкции по		электропечи,		
Выплавке стали; У 3.1.7 определять исправность исправность интерумента для ведения плавки в электропечи; У 3.1.3 проверять работоспособность весов для взвешивания пихтовых и легирующих материалов, используемых при выплавке стали в электропечи; З 3.1.14 система подачи шихтовых, легирующих материалов и раскислителей в электропечи; З 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания пихтовых и легирующих материалов и раскислителей в электропечи; З 3.1.16 правила пользования весами для взвешивания пихтовых и легирующих материалов и раскислителей в электропечи; З 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электропечи; З 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; Выплавке стали в электропечи; В 3.1.10 прожигать стали из электропечи; В 3.1.10 прожигать стали из электропечи; и бислородом застывшие инструкции по	электропечи		=	* *
У З.1.7 определять исправность инструмента для ведения плавки в электропечи; У З.1.8 проверять работоспособность весов для язвешивания шихтовых и летирующих материалов, предъявляемые к качеству материалов, предъявляемые к качеству материалов, используемых при выплавке стали в электропечи; З З.1.14 система подачи шихтовых, летирующих материалов при выплавке стали в электропечи; материалов и раскислителей в электропечи; З З.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и летирующих материалов при выплавке стали в электропечи; З З.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродеми; Выплавке и выпуске операции при выплавке и выпуске стали из электропечи; Стали из электропечи; Кислородом застывшие инструкции по			•	* *
исправность инструмента для ведения плавки в электропечи; У 3.1.8 проверять работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов, используемых при выплавке стали; З 3.1.14 система подачи шихтовых и материалов при выплавке стали в электропечи; З 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и материалов и раскислителей в электропечи; З 3.1.16 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и материалов и раскислителей в электропечи; З 3.1.16 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и материалов при выплавке стали в электропечи; З 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электропечи; З 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электропечи; З 3.1.10 прожигать технологические и выпуске стали из электропечи; Кислородом застывшие инструкции по			7	•
инструмента для ведения плавки в электропечи; У 3.1.8 проверять работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; 3 3.1.15 правила пользуемых при выплавке стали в электропечи; 3 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых, легирующих материалов и раскислителей в электропечи; 3 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов и раскислителей в электропечи; 3 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; 3 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электропечи; 3 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электропечи; 3 3.1.17 производственнотехнителей; 3 3.1.17 производственнотехницеские и технические и технические и технические и технологические инструкции по			•	
ведения плавки в электропечи; У 3.1.8 проверять работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; З 3.1.14 система подачи шихтовых, легирующих материалов и раскислителей в электропечи; З 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов и раскислителей в электропечи; З 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; З 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; Вспомогательные операции при выплавке операций при операций при операций при операций при и выплавке операций при операций при операций при выплавке и выпуске стали из электропечи; Кислородом застывшие инструкции по			*	* *
электропечи; У 3.1.8 проверять работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; 3 3.1.14 система подачи шихтовых, легирующих материалов и раскислителей в электропечи; 4 3.3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов и раскислителей в электропечь; 3 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов и раскислителей в электропечь; 3 3.1.16 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; 3 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательных операции при выплавке операции при выплавке и выпуске стали из электропечи; 5 3.1.10 прожигать кислородом застывшие инструкции по				•
У 3.1.8 проверять работоспособность всов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; материалов и раскислителей в электропечь; з 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и материалов и раскислителей в электропечь; з 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов и раскислителей в электропечь; з 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; з 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; ПК 3.1.3 Выполняет вепомогательных вепомогательных пераций при выплавке и выпуске стали из электропечи; кислородом застывшие инструкции по				± '
работоспособность весов для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали; з 3.1.14 система подачи шихтовых, легирующих материалов и раскислителей в электропечи; материалов и раскислителей в электропечь; з 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; з 3.1.16 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; з 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; з 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; з 3.1.17 производить вспомогательных операции при выплавке и выпуске и выпуске стали из электропечи; у 3.1.10 прожигать кислородом застывшие инструкции по			- '	*
весов для взвешивания шихтовых и летирующих 3 3.1.14 система подачи шихтовых, материалов при выплавке стали в электропечи; материалов и раскислителей в электропечь; 3 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; 3 3.1.16 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; 3 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электропечи; 3 3.1.3 Выполняет вспомогательные операций при выплавке и выпуске стали из электропечи; У 3.1.10 прожигать технические и технические и технические и технические и технологические инструкции по				предъявляемые к
ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке стали из электропечи;			работоспособность	качеству материалов,
легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; материалов и раскислителей в электропечь; з 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания пихтовых и легирующих материалов и раскислителей в электропечь; з 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания пихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; з 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электропечи; з 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электропечи; операции при выплавке и выпуске и выпуске стали из выплавке и выпуске стали из электропечи; у 3.1.10 прожигать кислородом застывшие инструкции по			весов для взвешивания	используемых при
материалов при выплавке стали в электропечи; материалов и раскислителей в электропечь; 3 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; 3 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке и выпуске и выпуске стали из электропечи; хислородом застывшие инструкции по			шихтовых и	выплавке стали;
выплавке стали в электропечи; материалов и раскислителей в электропечь; 3 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; 3 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке и выпуске и выпуске стали из электропечи; 7 3.1.10 прожигать кислородом застывшие инструкции по			легирующих	3 3.1.14 система
явтериалов и раскислителей в электропечь; 3 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; 3 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке операции при выплавке операции при выплавке операций при выплавке и выпуске стали из электропечи; кислородом застывшие инструкции по			материалов при	подачи шихтовых,
раскислителей в электропечь; 3 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; 3 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке и выпуске и выпуске стали из электропечи; У 3.1.10 прожигать технологические и инструкции по			выплавке стали в	легирующих
раскислителей в электропечь; 3 3.1.15 правила пользования весами для взвешивания шихтовых и легирующих материалов при выплавке стали в электропечи; 3 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке и выпуске и выпуске стали из электропечи; У 3.1.10 прожигать технологические и инструкции по			электропечи;	материалов и
ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке и выпуске стали из электропечи; залектропечи; на выпуске стали из электропечи; от выплавке и выпуске стали из электропечи; на выпуске стали из электропечи; от выплавке и выпуске стали из электропечи; на выпуске стали из электропечи; от выплавке и выпуске стали из электропечи; на выпуске стали из электроп			1	-
ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке и выпуске стали из электропечи; операции то выплавке и выпуске стали из электропечи; операции при выплавке и выпуске стали из электропечи; операции про выпуске стали из электропечи; операци про выпуске стали из электропечи; операции про выпуске стали из электропечи; операции про выпуске стали из электропечи; операци про выпуске стали из электропечи; операции про выпуске стали из электропечи; операции про выпуске стали из электропечи; операци про выпуске стали из электропечи; операции про выпуске стали из				
ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке и выпуске стали из электропечи; кислородом застывшие инструкции по				
ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке и выпуске стали из электропечи; отали из электропечи				
ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке отали из электропечи; и выпуске стали из электропечи; отали из электропечи				
ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке отали из электропечи; и выпуске стали из электропечи; и стали из эле				
Материалов при выплавке стали в электропечи; 3 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные вспомогательных операции при выплавке и выпуске стали из выплавке и выпуске стали из электропечи; у 3.1.10 прожигать технологические и технологические и инструкции по				
Выплавке стали в электропечи; 3 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке и выпуске стали из выплавке и выпуске стали из электропечи; исслородом застывшие инструкции по				* *
ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке и выпуске стали из электропечи; на выпу				
З 3.1.16 правила обращения с ниппелями и графитированными электродами; ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке и выпуске стали из выплавке и выпуске у 3.1.10 прожигать технологические и технологические электропечи; кислородом застывшие инструкции по				
ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке и выпуске стали из электропечи обращения с ниппелями и графитированными электродами; У 3.1.9 производить заправку производственнопечи; технические и технические и технологические и технологические и технологические и и кислородом застывшие инструкции по				•
ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке и выпуске стали из электропечи				=
ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке и выпуске и выпуске стали из электропечи Н 3.1.3 выполнения вспомогательных операций при выплавке и выпуске стали из электропечи; У 3.1.9 производить производственно-печи; 3 3.1.17 производственно-печи; и выпуске стали из электропечи; У 3.1.10 прожигать иструкции технологические и технологические и производственно-печи;				*
ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке и выпуске и выпуске отали из электропечи; Н 3.1.3 выполнения вспомогательных операций при и выплавке и выпуске отали из электропечи; У 3.1.9 производить производственно-печи; 3 3.1.17 производственно-печи; У 3.1.10 прожигать кислородом застывшие инструкции по				
ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные операции при выплавке и выпуске стали из электропечи стали из электропечи; И 3.1.3 выполнения у 3.1.9 производить заправку производственно- печи; технические и у 3.1.10 прожигать технологические и у 3.1.10 прожигать технологические и иструкции по				
вспомогательные операции при выплавке операций при и выпуске стали из электропечи; покальную заправку производственно- печи; технические и у 3.1.10 прожигать технологические кислородом застывшие инструкции по				
операции при выплавке операций при печи; технические и выпуске стали из выплавке и выпуске улектропечи; из электропечи; по печи; из электропечи; по печи; технические и у 3.1.10 прожигать технологические и иструкции по	ПК 3.1.3 Выполняет	Н 3.1.3 выполнения	У 3.1.9 производить	3.1.17
и выпуске стали из выплавке и выпуске у 3.1.10 прожигать технологические улектропечи стали из электропечи; кислородом застывшие инструкции по	вспомогательные	вспомогательных	локальную заправку	производственно-
электропечи стали из электропечи; кислородом застывшие инструкции по	операции при выплавке	операций при	печи;	технические и
электропечи стали из электропечи; кислородом застывшие инструкции по	и выпуске стали из	выплавке и выпуске	У 3.1.10 прожигать	технологические
	_	_	-	инструкции по
	_	·	-	выплавке стали

		чугуном (при	электропечи;
		необходимости);	3 3.1.18 основы
		У 3.1.11 владеть	технологического
		методами устранения	процесса выплавки
		выброса металла на	стали в электропечи;
		водоохлаждаемые	3 3.1.19 программное
		панели стен печи при	обеспечение для
		заливке чугуна;	сталевара
		У 3.1.12 определять	электропечи;
		границу шлака и	3 3.1.20 общая
		металла при	технологическая
		скачивании шлака;	инструкция по
		У 3.1.13 присаживать в	выплавке стали в
		ковш ферросплавы и	электропечи;
		легирующие	
		материалы;	
		У 3.1.14 пользоваться	
		программным	
		обеспечением для	
		сталевара электропечи;	
ПК 3.2.1 Проводит	Н 3.2.1 технического	У 3.2.1 владеть	3.2.1
техническое	обслуживания	различными способами	производственно-
обслуживание	конвертера;	очистки конвертера;	техническая
конвертера		У 3.2.2 подготавливать	инструкция по
		огнеупорные массы	обслуживанию
		для ремонта	механизмов
		сталевыпускного	конвертера;
		отверстия и футеровки	3 3.2.2 карты
		конвертера;	технического
		У 3.2.3 пользоваться	обслуживания
		установкой для	основных
		локального	технологических
		торкретирование	механизмов
		футеровки конвертера;	конвертера;
		У 3.2.4 владеть	3 3.2.3 химический
		различными способами	состав и
		ухода за футеровкой	технологические
		конвертера;	требования,
		У 3.2.5 пользоваться	предъявляемые к
		сканирующим	огнеупорам и
		прибором для	огнеупорным массам;
		определения толщины	3 3.2.4 технология
		изношенной части	подготовки
		футеровки конвертера;	огнеупорных
			заправочных смесей;
			3 3.2.5 назначение,
			состав и свойства
			используемых (при
			заправке и ремонте
			футеровки)
			заправочных и
			огнеупорных

	T		
			материалов; 3 3.2.6
			последовательность действий и нормативы
			времени при
			проведении горячих
			ремонтов футеровки
			конвертера;
ПК 3.2.2	Н 3.2.2 подготовки	У 3.2.6 проверять	3 3.2.7
Подготавливает	шихтовых материалов	работоспособность	производственно-
шихтовые материалы к	к плавке в конвертере;	весов для взвешивания	техническая
плавке в конвертере	R islance is Rollisep repe,	шихтовых и	технологическая
пливке в конвертере		легирующих	инструкция по
		материалов при	выплавке стали в
		выплавке стали в	конвертере;
		конвертере;	3 3.2.8 свойства,
		Rondep repe,	состав и назначение
			шихтовых,
			легирующих
			материалов,
			раскислителей;
			3 3.2.9 требования,
			предъявляемые к
			качеству шихтовых
			материалов,
			используемых при
			выплавке стали;
			3 3.2.10 правила
			пользования весами
			для взвешивания
			шихтовых и
			легирующих
			материалов при
			выплавке стали в
			конверетере;
ПК 3.2.3 Соблюдает		У 3.2.7 проверять	3 3.2.11 правила и
технику безопасности		исправность и	порядок проверки
при выполнении работ		пользоваться	состояния средств
		средствами	индивидуальной и
		индивидуальной	коллективной защиты
		защиты;	и проверка
		У 3.2.8 владеть	исправности
		способами проверки	блокировок
		работоспособности	механизмов
		блокировок,	конвертера,
		производственной	производственной
		сигнализации и средств	сигнализации и
		связи;	средств связи;
		У 3.2.9 определять	3 3.2.12 программное
		готовность	обеспечение
		ферросплавов при	сталеплавильного
		прокаливании;	участка;

У 3.2.10 пользоваться программным обеспечением по охране труда, программным обеспечением учетных записей; У 3.2.11 подостической и радиосвязью для мапинистукрана; Подготавливает оборудования, инструмента и материаль для выполнения работ по замене фурменных приборов печенумента, приспособлений, оснаетки для оснаетки приспособлений, оснаетки для замень воздушных приборов довенной печи; У 3.3.3 подбирать и комплекты отнерующенты и комплекты отнерующенты и комплекты отнерующенты для замень и осраетки и участи горячего дуткя, порядок и правила замены его дуткя порядок оснаетки правила замены его дуткя порядок и правила замены его дуткя потрательного дуткя, порядок и правила замены его дуткя и правила замены его дутка				
обеспечением сталеллявильного участка при ведении учетных записей; У 3.2.11 владеть условными знаками и радиосоязыо длия пожарной санитарии, промыпленной, у 3.3.1 подготовки оборудование, инструмента и материалов для выполнения работ по замене фурменных приборов; приборов; обязки фурм, амбразур, кадушек возлушного прибора, у 3.3.2 проверять, работоспособлестий, инструмента и приспособлений, оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых приборов, технологической обязки фурм, амбразур, кадушек возлушного прибора; у 3.3.2 проверять, работоспособлестий, применяемых применемых приворов, технологических операциях в фурменной зоне трименной зоне доменной печи; у 3.3.3 подбиять и комплектовать необходивые инструменты и комплектовать необходивые оправняемых для выполнения замены возлушного прибора подачи горячего дутка; у 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; у 3.3.5 производить заденентов; 3 3.3.4 основы в 3.3.4 основы			У 3.2.10 пользоваться	3 3.2.13 положения,
ПК 3.3.1 Подготовки радиосвязью для подачи команду материалы для выполнения работ по замете фурменных приборов; И 3.3.2 Н 3.3.1 подготовки оборудование, инструменты и выполнения работ по замете фурменных приборов; И 4 4 5 6 6 7 6 7 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7			программным	правила и инструкции
работоспособлений, присторовния работ по замене фурменных приборов; пристособлений, присторовния работ по замене фурменных приборов; пристособлений, простособлений, пристособлений, простособлений, произвольным простособлений инструмента			обеспечением	по охране труда,
ПК 3.3.1 Подготовливает оборудования, пиструмента и материалов для выполнения работ по замене фурменных приборов правоне фурменных приборов технологической обязки фурм, амбрязур, казушек воздушного прибора, у 3.3.2 проверять работого обязки фурм, амбрязур, вазуру у 3.3.2 проверять работого обязки приборов, технологической обязки приборов, у 3.3.2 проверять работого образования, приборов, технологической обязки приборов, у 3.3.2 проверять работого образования, приборов, у 3.3.2 проверять работого образования, приборов, у 3.3.2 проверять работого образования, приборов, у 3.3.3 проверять работого образования, приборов, у 3.3.3 проверять работого образования, приборов, у 3.3.3 проверять работогособлений, применяемых приборов, у 3.3.3 проверять работогособлений, применяемых прибора, у 3.3.3 проверять работогособлений, применяемых прибора оброзурования, мехапизмов, устройств и основного и приспособлений, применяемых в фурменной зоны, мехапизмов, устройств и основного и приспособлений, применяемых прибора оброзурования, мехапизмов, устройств и основтки и приспособлений, применяемых прибора оброзурования, применяемых прибора приспособлений, применяемых прибора приспособлений, применяемых прибора приспособлений приспособлений, применяемых прибора приспособлений приспособлений приспособлений приспособлений приспособлений приспособразования, остроженной печи; у 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструмента инструмента присособлений приспособлений приспособлений приспособразования, остроженной печи; у 3.3.4 формировать комплекты отнеуторного прибора по подаче горячего прибора подачить регламентные работы по подаче горячего поделенной работь прибора подачить регламентные работы пристостовнение у			сталеплавильного	
ПК 3.3.1 ПОДТОТВЕННЯ ЗАПИЕСЕЙ; У 3.2.11 владеть условивыми знаками и подачи команд машинисту крана; ПОДТОТВЕННЯ СОБОРДОВАНИЯ, ИНСТРУМЕНТЫ И МЯТЕРИЯЛЬНЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО ЗАМЕНЕ ФУРМЕННЫХ ПРИБОРОВ В ВОЗДУШЕНОТ ОБОРДОВАНИЯ, ИНСТРУМЕНТЫ И МЯТЕРИЯЛЬНЫ ВИЗОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРВКИЕМ В ВИЗОЛОГИТЕРИЯТЬ НЕ В В В В В В В В В В В В В В В В В В			участка при ведении	санитарии,
ТК 3.3.1 ПОДТОТОВКИМИ В ЗАВЛЕНИИ В ДОВЕННИИ В ВАВЛЕНИИ В ВЕВПОЛНЕНИЯ В ВОТ ПО ЗАМЕНЕ ФУРМЕНТЫХ ПРИБОРОВ 1			1 -	± '
русловными знаками и радиосвязью для подачи комапи и подачи комапи мапинисту крана; ПК 3.3.1 ПОДТОТОВКИ оборудования, инструменты и материалы для выполнения работ по замене фурменных приборов и довение фурменных приборов и деятельных и приборов и деятельных и приборов и деятельных и приборов и деятельных в думенной доменной печи; у 3.3.2 проверять работоспособлений, применяемых при технологических инструмента и приспособлений, применяемых при технологических инструмента и приспособлений, применяемых при технологических инструмента и приспособлений, применяемых при технологических инструменты и мехапизации, специальной оснастки и приспособлений, применяемых при технологических инструменты и мехапизации деятельных в фурменной зоне доменной печи; у 3.3.3 подбирать и комплекты приборов подачи горячего дутья; у 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; у 3.3.5 производить регламентные работы по подаче горячего подаченого прибора фурменной зоны доменной зоны доменной доменного прибора фурмы; у 3.3.5 производить регламентные работы доменной			<u>*</u>	-
ПК 3.3.1 Н 3.3.1 подготовки оборудования, ипструмента и материалы для выполнения работ по замене фурменных приборов: — 1			' '	
ПК 3.3.1 Подготавливает оборудования, инструмента и материаль для выполнения работ по замене фурменных приборов: Материалы для выполнения работ по заментов фурменных приборов 1 дая дая дамене доставленных приборов 1 дая дамене доставленных прибора 2 дая			=	-
ПК 3.3.1 ПОДТОТАВЛИВАЕТ оборудовапие, инструменты и материалов для выполнения работ по замене фурменных приборов; приборов правот в для выполнения работ по замене фурменных приборов; приборов правот в для выполнения работ по замене фурменных приборов; приборов правот в для выполнения работ по замене фурменных приборов; приборов правот в для в датериалов для в датериалов для в действия, правила обслуживания и эксплуатации осповного и в действия, правила обслуживания и эксплуатации осповного оборудовапия, механизмов, устройств и оснастки, применяемых в дунков дотогнособнесть малой механизащии, специальной оснастки, применяемых в фурменной оснастки, применяемых при технологических опсрациях в фурменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструмента и приспособлений, применяемых при технологических опсрациях в фурменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструмента приводов, оснастки и технологического инструмента, применяемого для выполнения замены воздушных прибора подачи горячето дутья; у 3.3.4 формировать комплекты отпеунорого материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы 3 3.3.4 основы				oesonaenoem,
ПКД 3.3.1 ПОДГОТОВКИ ОБОРУДОВЯНИЯ, ОБОРУДОВЯНИЯ, ИНСТРУМЕНТА И МАТЕРИАЛЬ ВЫПОЛІЕНИЯ РАВОТ ПО ЗАМЕНЕ ФУРМЕННЫХ ПРИБОРОВ 10 ЗАМЕНЕ В ЗАМЕНЬ В РЕГИВИТЕТЬ В ЗАМЕНЬ В ЗАМЕН				
Подготавливает оборудования, инструменты и материалы для выполнения работ по замене фурменных приборов: — и материалы для выполнения работ по замене фурменных приборов; — и материалы для выполнения работ по замене фурменных приборов; — и материалы для выполнения работ по замене фурменных приборов; — и материалы для выполнения работ по замене фурменных приборов; — и материалы для выполнения работ по замене фурменных приспособлений, приментов воздушных при технологической обвязки фурм, амбразур, кадушек воздушного прибора; у 3.3.2 проверять работоспособность малой механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых в фурменной зоне доменной печи; у 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; у 3.3.4 формировать комплекты отпесупорного материала для забивки фурмы; у 3.3.5 производить регламентные работы работы за 3.3.4 основы	ПУ 3.3.1	Н 231 подготовки		3 331 состав
оборудование, инструмента и материалов для выполнения работ по замене фурменных приборов и для выполнения работ по замене фурменных приборов; и для сментов воздушных приборов, технологической обвязки фурм, амбразур, калупек воздушного прибора, у 3.3.2 проверять работоспособлений, применяемых при технологических инструмента и приспособлений, применяемых при технологических инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; у 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструмента, применяемых при технологических операциях в фурменной печи; у 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые применяемых при технологических операциях в фурменной печи; у 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые применяемых при технологического оборудования, механизмов, устройств и оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических инструмента и комплектовать необходимые применяемых дли выполнения замены воздушного прибора фурменной зоны подачи горячего дутья, порядок и правила замены от отвернорного материала для забивки фурмы; устройство, конструктивные межсправности сесобенности, принцип действия, правила замены обслуживания и осностики, присособлений, применяемых при технологического оборудования, механизмов, устройств и основного прибора, у 3.3.2 подбирать и комплекты операциях в фурменной печи; у 3.3.3 подбирать и комплекты от от рементов воздушного прибора от пр		, ,	1 '	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
инструменты для материалов для вызуально оценивать неисправности неиспрановот по замене фурменных приборов; приборов; приборов; приборов, технологической обязки фурм, амбразур, кадушек воздушного прибора; у 3.3.2 проверять работеопесоблений, приспесоблений, применяемых в фурменной зоне доменной печи; у 3.3.3 подбирать и комплекты присоров, технологической обязки приборов; приборов, технологической обязки фурм, амбразур, кадушек воздушного прибора; у 3.3.2 проверять работеопесобость малой механизации, специальной оснастки, инструмента и приспесоблений, применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; у 3.3.3 подбирать и комплекты применяемые и неструменты и механизмов, приводов, снастки и технологического подачи горячего дутья; у 3.3.4 формировать комплекты отнеупорного материала для забивки фурмы; и 3 3.3.3 устройство воздушного прибора фурменной зоны операциях работ по ремонту, у 3.3.5 производить отнеупорного материала для забивки фурмы; и замене оторячего дутья, порядок и правила замены его учроженной зоны отнеупорного материала для забивки фурмы; у 3.3.5 производить регламентные работы з 3.3.4 основы			<u> </u>	· ·
выполнения работ по замене фурменных приборов; приборов, подачи горячего дутья; у 3.3.3 подбирать и комплекты приводов оснастки и приводов оснастки и приводов, оснастки и приводовнать необходить не приводовнать не приводовнать не приводовнать не приводовнать не привод	1	• •		* *
выполнения работ по замене фурменных приборов; приборов замене фурменных приборов; приборов приборов технологической обвязки фурм, амбразур, кадушек воздушного прибора; у 3.3.2 проверять работоспособность малой механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; у 3.3.3 подбирать и комплектовать пеобходимые подачи горячего дутья; у 3.3.4 формировать комплекты огнсупорного материала для забивки фурмы; у 3.3.5 производить работы по подаче горячего материала для забивки фурмы; основной печи; у 3.3.5 производить работы по подаче горячего дутья; от по подаче горячего дутья; от по подаче горячего правила замены сто заменентов; от по подаче горячего дутья; порядок и правила замены сто заменетов; оз замены сго заменетов; оз обстанительного обруженной зонетов; оз обстанительного обруженной зонетов; оз обстанительного оброжения и обстанительного обруженной зонетов; обстанительного оброжения и обстанительного оброж		_	1	1 0
явмене фурменных приборов; приборов технологической обвязки фурм, амбразур, кадушек, воздушного прибора; У 3.3.2 проверять работоепособнесть малой механизации, специальной оснастки, инструмента и применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы приборов приборов приборов приборов приборов приводов оснастки и технологических инструкций, регламентов оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента, применяемого для работ по ремонту, замене элементов воздушного прибора фурменной зоны доменной печи; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы замене фурменной зонь замены воздушного прибора фурменной зоны доменной печи; У 3.3.3 производить огнеупорного прибора замены его элементов; З 3.3.4 основы замень его элементов; З 3.3.4 основы	-	=	1	=
приборов оснастки для смены элементов воздушных приборов, технологической обвязки фурм, амбразур, кадушек воздушного прибора; У 3.3.2 проверять работоспособность малой механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применземых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы основного и вспомогательного оборудования, механизмов, применяемых в фурменной зоне доменной печи; 3 3.3.2 требования технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплекты воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы 3.3.4 основы	_	171	1	
элементов воздушных приборов, технологической обвязки фурм, амбразур, кадушек воздушного прибора; У 3.3.2 проверять работоспособность малой механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы основного и вспомогательного оборудования, механизмов, применяемых в фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплекты воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы 3.3.4 основы замень его элементов; З 3.3.4 основы	101	приборов;		•
приборов, технологической обвязки фурм, амбразур, кадушек воздушного прибора; У 3.3.2 проверять работоспособпость малой механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях в фурменной зопедоменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать пеобходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы воздушното прибора подаче горячего дутья, порядок и правила замены его элементов; З 3.3.4 основы замены его элементов; З 3.3.4 основы	приборов		оснастки для смены	эксплуатации
технологической обвязки фурм, амбразур, кадушек воздушного прибора; У 3.3.2 проверять работоспособность малой механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; отментов; У 3.3.5 производить регламентные работы оснежной сонемы и правила замены его элементов; З 3.3.4 основы 3 3.3.4 основы			1	основного и
обвязки фурм, амбразур, кадушек воздушного прибора; У 3.3.2 проверять работоспособность малой механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы обвязки фурмы устройств и оснастки, применяемых при стехнологических инструмеций, регламенной печи; обослуживание и эксплуатацию обосудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента, применяемого для замене элементов воздушного прибора фурменной зоны доменной печи; З 3.3.3 устройство воздушного прибора по подаче горячего улементов; З 3.3.4 основы			приборов,	вспомогательного
амбразур, кадушек воздушного прибора; У 3.3.2 проверять работоспособность малой механизации, специальной оснастки, инструмента и применяемых при технологических инструкций, применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы у 3.3.4 основы			технологической	оборудования,
воздушного прибора; У 3.3.2 проверять работоспособность малой механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических инструкций, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию обслуживание и у 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые применяемого для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы правила замены его элементов; 3 3.3.4 основы			обвязки фурм,	механизмов,
У 3.3.2 проверять работоспособность малой механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы 3 3.3.2 требования технологических инструкций, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента, применяемого для работ по ремонту, замене элементов воздушного прибора по подачи горячего дутья; у 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; правила замены его элементов; 3 3.3.4 основы			амбразур, кадушек	устройств и оснастки,
работоспособность малой механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы работопособность малой механизации, технологических инструкций, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента, применяемого для работ по ремонту, замене элементов воздушного прибора фурменной зоны доменной печи; З 3.3.3 устройство воздушного прибора по подаче горячего дутья, порядок и правила замены его элементов; З 3.3.4 основы			воздушного прибора;	применяемых в
работоспособность малой механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы работопособность малой механизации, технологических инструкций, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента, применяемого для работ по ремонту, замене элементов воздушного прибора фурменной зоны доменной печи; З 3.3.3 устройство воздушного прибора по подаче горячего дутья, порядок и правила замены его элементов; З 3.3.4 основы			У 3.3.2 проверять	фурменной зоне
малой механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые необходимые выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты комплекты комплекты отнуворного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы доженнов; З 3.3.4 основы			работоспособность	
специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструмента, применяемого для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы технологического инструмента, применяемого для работ по ремонту, замене элементов воздушного прибора фурменной зоны доменной печи; З 3.3.3 устройство по подаче горячего дутья, порядок и правила замены его элементов; З 3.3.4 основы			-	3 3.3.2 требования
инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы инструкций, регламентирующих обслуживание и эксплуатацию оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента, применяемого для работ по ремонту, замене элементов воздушного прибора фурменной зоны доменной печи; З 3.3.3 устройство воздушного прибора по подаче горячего дутья, порядок и правила замены его элементов; З 3.3.4 основы				•
приспособлений, применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы применяемых и правила замены его элементов; З 3.3.4 основы				
применяемых при технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы обслуживание и эксплуатацию оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента, применяемого для работ по ремонту, замене элементов воздушного прибора фурменной зоны доменной печи; З 3.3.3 устройство воздушного прибора по подаче горячего материала для забивки фурмы; у 3.3.5 производить регламентные работы З 3.3.4 основы			± •	
технологических операциях в фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентые работы оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента, применяемого для работ по ремонту, замене элементов воздушного прибора фурменной зоны доменной печи; З 3.3.3 устройство воздушного прибора по подаче горячего материала для забивки фурмы; у 3.3.5 производить регламентные работы 3 3.3.4 основы			,	
операциях в фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента, применяемого для работ по ремонту, замене элементов воздушного прибора фурменной зоны доменной печи; З 3.3.3 устройство воздушного прибора по подаче горячего дутья, порядок и правила замены его элементов; З 3.3.4 основы			-	•
фурменной зоне доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента, применяемого для работ по ремонту, замене элементов воздушного прибора фурменной зоны доменной печи; З 3.3.3 устройство воздушного прибора по подаче горячего дутья, порядок и правила замены его элементов; З 3.3.4 основы				•
доменной печи; У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы приводов, оснастки и технологического инструмента, применяемого для работ по ремонту, замене элементов воздушного прибора фурменной зоны доменной печи; З 3.3.3 устройство воздушного прибора по подаче горячего дутья, порядок и правила замены его элементов;			=	
У 3.3.3 подбирать и комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы то подачи основы технологического инструмента, применяемого для работ по ремонту, замене элементов воздушного прибора фурменной зоны доменной печи; З 3.3.3 устройство воздушного прибора по подаче горячего дутья, порядок и правила замены его элементов; З 3.3.4 основы			1 2 2	
комплектовать необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушного прибора подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентые работы инструмента, применяемого для работ по ремонту, замене элементов воздушного прибора фурменной зоны доменной печи; З 3.3.3 устройство воздушного прибора по подаче горячего дутья, порядок и правила замены его элементов; З 3.3.4 основы				1
необходимые инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы применяемого для работ по ремонту, замене элементов воздушного прибора доменной печи; З 3.3.3 устройство воздушного прибора по подаче горячего дутья, порядок и правила замены его элементов; З 3.3.4 основы			_	
инструменты и механизмы для выполнения замены воздушных приборов подачи горячего дутья; у 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; у 3.3.5 производить регламентные работы для забивы правила замены его элементов; з 3.3.4 основы				
механизмы для выполнения замены воздушного прибора воздушных приборов подачи горячего дутья; у 3.3.4 формировать комплекты комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; у 3.3.5 производить регламентные работы замене элементов воздушного прибора по подаче горячего дутья, порядок и правила замены его элементов; у 3.3.5 производить регламентные работы 3 3.3.4 основы				= .
выполнения замены воздушного прибора фурменной зоны подачи горячего дутья; у 3.3.4 формировать комплекты комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; у 3.3.5 производить регламентные работы воздушного прибора по подаче горячего элементов; у 3.3.5 производить замены его элементов;				
воздушных приборов подачи горячего дутья; у 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; у 3.3.5 производить регламентные работы фурменной печи; з 3.3.3 устройство воздушного прибора по подаче горячего дутья, порядок и правила замены его элементов; з 3.3.4 основы			, ,	
подачи горячего дутья; у 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; у 3.3.5 производить регламентные работы доменной печи; з 3.3.3 устройство воздушного прибора по подаче горячего дутья, порядок и правила замены его элементов; з 3.3.4 основы				
У 3.3.4 формировать комплекты огнеупорного материала для забивки фурмы; У 3.3.5 производить регламентные работы З 3.3.3 устройство воздушного прибора по подаче горячего дутья, порядок и правила замены его элементов; З 3.3.4 основы			1	1 7 1
комплекты воздушного прибора огнеупорного по подаче горячего материала для забивки фурмы; правила замены его У 3.3.5 производить регламентные работы 3 3.3.4 основы				
огнеупорного по подаче горячего дутья, порядок и фурмы; правила замены его у 3.3.5 производить регламентные работы 3 3.3.4 основы			1 1 1	
материала для забивки дутья, порядок и фурмы; правила замены его у 3.3.5 производить регламентные работы 3 3.3.4 основы				
фурмы; правила замены его У 3.3.5 производить элементов; регламентные работы 3 3.3.4 основы			1	-
У 3.3.5 производить элементов; регламентные работы 3 3.3.4 основы			1	дутья, порядок и
регламентные работы 3 3.3.4 основы			101	правила замены его
			_	· ·
по техническому технологического			регламентные работы	3 3.3.4 основы
<u> </u>			по техническому	технологического

обслуживанию процесса выплавки и основного И разливки чугуна вспомогательного объеме, необходимом оборудования, средств ДЛЯ квалифицированных механизации, применяемых подготовки И ДЛЯ работ В фурменной проведения работ В зоне; фурменной зоне доменной печи; 3 3.3.5 перечень инструмента, приспособлений, оснастки, комплектующих вспомогательных материалов, применяемых процессе замены элементов фурменного прибора; 3 3.3.6 требования к огнеупорным материалам, применяемым ДЛЯ забивки фурмы, фурменного холодильника; 3 3.3.7 правила порядок подготовки инструмента, приспособлений, оснастки, комплектующих И вспомогательных материалов, применяемых процессе замены элементов фурменного прибора; 3 3.3.8 огнеупорные материалы, применяемые ДЛЯ забивки фурмы, фурменного холодильника,

правила и

подготовки комплектования;

типичные при неисправности обслуживаемого

3.3.9

3

порядок

признаки, причины

			оборудования, механизмов,
			устройств и оснастки,
			способы устранения и
			профилактики;
ПК 3.3.2 Выполняет	Н 3.3.2 ведения работ	У 3.3.6 выполнять	3 3.3.10 устройство
работы по замене	по замене элементов	комплекс работ по	воздушного прибора,
элементов воздушных	воздушных приборов	замене вышедших из	порядок и правила
приборов фурменной	фурменной зоны;	строя элементов	замены его элементов;
ЗОНЫ		воздушных приборов	3 3.3.11 методы
		фурменной зоны (фурменных	контроля состояния
		приборов);	элементов воздушного прибора;
		У 3.3.7 применять для	3 3.3.12 основы
		выполнения работ в	технологического
		фурменной зоне	процесса выплавки и
		специальные	разливки чугуна в
		устройства и	объеме, необходимом
		механизмы,	для
		спецтехнику, средства	квалифицированного
		механизации работ; У 3.3.8 применять	выполнения работ в
		У 3.3.8 применять технический кислород	фурменной зоне и на литейном дворе;
		и специальные	3 3.3.13 признаки,
		приспособления при	типичные причины
		замене элементов	неисправности
		воздушного прибора;	обслуживаемого
			оборудования,
			действия по их
			устранению,
			профилактике и
			предупреждению; 3 3.3.14 требования
			технологической
			инструкции по замене
			элементов воздушных
			приборов (фурменных
			проборов) доменной
HIC 222 C 7		W 220	печи;
ПК 3.3.3 Соблюдает		У 3.3.9 производить	3 3.3.15 требования
технику безопасности при замене элементов		регламентные работы по техническому	инструкции по работе с техническим
воздушных приборов		обслуживанию	кислородом;
фурменной зоны		основного и	3 3.3.16 типичные
171		вспомогательного	аварийные ситуации
		оборудования;	при ведении работ по
		У 3.3.10 применять	обслуживанию и
		средства	ремонтам
		индивидуальной	оборудования,
		защиты, газозащитную	механизмов,
		аппаратуру, средства	устройств и оснастки,
	<u> </u>	пожаротушения и	применяемых при

	пользоваться	работах в фурменной
	аварийным	зоне доменной печи,
	инструментом в	причины
	аварийных ситуациях;	возникновения,
	,, ,,	способы устранения,
		предупреждения;
		3 3.3.17 требования
		плана мероприятий по
		локализации и
		ликвидации
		последствий аварий на
		участке фурменной
		зоны доменной печи;
		3 3.3.18 требования
		бирочной системы
		при работе на участке
		фурменной зоны
		доменной печи;
		*
		3 3.3.19 требования
		охраны труда,
		промышленной,
		экологической и
		пожарной
		безопасности в
		фурменной зоне
		доменной печи;
OK 01.3	Уо 01.09 владеть	30 01.04 алгоритмы
Демонстрирует навыки	актуальными методами	выполнения работ в
	работы в	1 - 0
	-	
профессиональной и	профессиональной и	смежных областях;
смежных сферах.	смежных сферах;	30 01.05 методы
		работы в
		профессиональной и
		смежных сферах;
OK 04.2	Уо 04.02 эффективно	Зо 04.02 инструменты
Взаимодействует с	работать в команде;	взаимодействия
коллегами,	Уо 04.03	членов коллектива и
руководством, в ходе	взаимодействовать с	команды;
профессиональной	коллегами,	110114114
деятельности	· ·	
дсятельности	руководством,	
	клиентами в ходе	
	профессиональной	
0.74 0.74 0	деятельности;	
ОК 07.1 Осуществляет		3o 07.02
профессиональную		документацию и
деятельность в		правила по охране
соответствии с		труда и технике
нормами		безопасности в
экологической		профессиональной
безопасности,		деятельности;
		Zonioninio in,
правилами по охране труда и технике		

безопасности в		
профессиональной		
деятельности		
ОК 07.3 Планирует	Уо 07.06 составлять	
свои действия в	алгоритм действий при	
условиях	чрезвычайной	
чрезвычайной	ситуации и определять	
ситуации	необходимые ресурсы	
	для её устранения;	

1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

1.5 Оооснова	ние часов проф	ессионального модуля в ј	јамках в	ариативной части
Дополнительные	Дополнительн	Номер и наименование	Объем	Обоснование
профессиональны	ые знания,	темы	часов	включения в рабочую
е компетенции	умения,			программу
	навыки			
-	-	Раздел 1 Выполнение	18	Часы вариативной
		работ по профессии		части отводятся на
		16767 Подручный		изучение технологии
		сталевара электропечи		ПАО «ММК» и
		(третий)		работу в тренажерах-
				симуляторах печей,
				установленных на
				предприятии
-	-	Раздел 2 Выполнение	18	Часы вариативной
		работ по профессии		части отводятся на
		16758 Подручный		изучение технологии
		сталевара конвертера		ПАО «ММК» и
		(второй)		работу в тренажерах-
				симуляторах печей,
				установленных на
				предприятии
-	-	Раздел 3 Выполнение	18	Часы вариативной
		работ по профессии		части отводятся на
		11699 Горновой		изучение технологии
		доменной печи (третий)		ПАО «ММК» и
				работу в тренажерах-
				симуляторах печей,
				установленных на
				предприятии
-	-	Промежуточная	12	-
		аттестация		
Всего академическ	их часов професс	сионального модуля в	66	
рамках вариативно	й части			
			•	

1.4 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Теоретические занятия	60	0
Практические занятия	0	0

Лабораторные занятия	96	96
Консультации	0	0
Самостоятельная работа	6	0
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	108	108
производственная	0	0
Промежуточная аттестация	24	0
Всего	294	204

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

	фессионального модули	Фа				×			Объем	профес	сиона	льного	модул	ля, час	·.	
			•	кэмоді ции (с	-					C	преп	одават	елем			
		a	liccia	ции (с	^	?)	၁	ая				в том ч	нисле	ı	1	₩.
Индекс ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час с	Самостоятельная работа	Bcero	в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	Х		Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 3.1.1; ПК 3.1.2; ПК 3.1.3; ОК 01.3; ОК 04.2; ОК 07.1; ОК 07.3	Раздел 1 Выполнение работ по профессии 16767 Подручный сталевара электропечи (третий)			5к			54	2	52	32	20		32			
ПК 3.2.1; ПК 3.2.2; ПК 3.2.3; ОК 01.3; ОК 04.2; ОК 07.1; ОК 07.3	Раздел 2 Выполнение работ по профессии 16758 Подручный сталевара конвертера (второй)			5к			54	2	52	32	20		32			
ПК 3.3.1; ПК 3.3.2; ПК 3.3.3; ОК 01.3; ОК 04.2; ОК 07.1; ОК 07.3	Раздел 3 Выполнение работ по профессии 11699 Горновой доменной печи (третий)			5к			54	2	52	32	20		32			
ПК 3.1.1; ПК 3.1.2; ПК 3.1.3; ОК 01.3; ОК 04.2; ОК 07.3	УП.03.01 Учебная практика		5к				36		36	36						
ПК 3.2.1; ПК 3.2.2; ПК 3.2.3; ОК 01.3; ОК 04.2; ОК 07.3	УП.03.02 Учебная практика		5к				36		36	36						
ПК 3.3.1; ПК 3.3.2; ПК 3.3.3; ОК 01.3; ОК 04.2; ОК 07.3	УП.03.03 Учебная практика		5к				36		36	36						
ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ОК 01; ОК 04; ОК 07	Квалификационный экзамен	5					24									24
	Bcero	1	1	1			294	6	264	204	60		96			24

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 ВЫПОЛНЕН СТАЛЕВАРА ЭЛЕКТРОПЕ	ИИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16767 ПОДРУЧНЫЙ СЧИ (ТРЕТИЙ)	90/68		
МДК.03.01 Выполнение ра	бот по профессии 16767 Подручный сталевара электропечи	54/32		
(третий)				
Тема 1.1 Работы на	Содержание	26/18		
печномучастке	Устройство ЭСПЦ, основные отделения и участки. Устройство дуговой электропечи и подготовка его к работе. Оборудование печного пролета. Шихтовые материалы к плавке. Основные периоды плавки стали в электропечи. Внепечная обработка стали. Основное оборудование в отделении внепечной обработки стали. Разливка стали. Рабочее место подручного сталевара электропечи	8/0	ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ОК 01.3	3 3.1.1 3 3.1.5 3 3.1.4 3 3.1.6 3 3.1.12 3 3.1.13 3 3.1.14 3 3.1.15 3 3.1.16 3 3.1.17 30 01.01 30 01.04 30 01.05
	В том числе практических / лабораторных занятий	18/18		
	Лабораторное занятие №1. Устройство ЭСПЦ, основные отделения и участки цеха (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК ЭСПЦ. Конструкция основных агрегатов электропечи)	4/4	ПК 3.1.1 ОК 01.3	У 3.1.1 У 3.1.2 Уо 01.09
	Лабораторное занятие №2. Подготовка электропечи к работе (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE:ММК ЭСПЦ Конструкция основных агрегатов	2/2	ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3	У 3.1.3 У 3.1.4 У 3.1.5

	2 HOLETPOHOLIUM		OK 01.3	У 3.1.8
	электропечи)		OK 01.3	У 3.1.8 У 3.1.9
				у 3.1.9 У 3.1.10
				У 3.1.10 У 3.1.11
				У 3.1.11
				У 3.1.13
				У 3.1.14
				Уо 01.09
	Лабораторное занятие №3. Режим ведения плавки	4/4	ПК 3.1.1	У 3.1.8
	(демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE:		ПК 3.1.2	У 3.1.9
	ММК ЭСПЦ Технологические основы электросталеплавильной		ПК 3.1.3	У 3.1.10
	плавки)		ОК 01.3	У 3.1.11
				У 3.1.12
				У 3.1.13
				У 3.1.14
				Уо 01.09
	Лабораторное занятие №4. Проведение выпуска стали	4/4	ПК 3.1.1	У 3.1.8
	(демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE:		ПК 3.1.2	У 3.1.9
	ММК ЭСПЦ. Технологические основы электросталеплавильной		ПК 3.1.3	У 3.1.10
	плавки)		OK 01.3	У 3.1.11 У 3.1.12
				У 3.1.12 У 3.1.13
				у 3.1.13 У 3.1.14
				Уо 01.09
	Лабораторное занятие №5. Расчет шихтовых материалов при	4/4	ПК 3.1.2	У 3.1.8
	выплавке стали с электропечи	1/ 1	ПК 3.1.2	У 3.1.9
	Banasa Crami Conompone in		OK 01.3	У 3.1.10
				У 3.1.11
				У 3.1.12
				У 3.1.13
				У 3.1.14
				Уо 01.09
Тема 1.2 Аварии и	Содержание	14/8		
неполадки научастке	Классификация и причины аварий, возникающих при работе на	6/0	ПК 3.1.1	3 3.1.2
печей и мероприятия поих	дуговой электропечи. Мероприятия по предотвращению и		OK 07.1	3 3.1.3

предупреждению	ликвидации аварий. Классификация и причины аварий, возникающих при работе в разливочном пролете. Мероприятия по предотвращению и ликвидации аварий.			3 3.1.7 3 3.1.8 3 3.1.9
	Классификация и виды ремонтов.			3 3.1.10 3 3.1.11
				3o 07.02
	В том числе практических / лабораторных занятий	8/8	777.0.1.1	*** 0 1 5
	Лабораторное занятие №6. Виды ремонтов основного	4/4	ПК 3.1.1	У 3.1.5
	оборудования ЭСПЦ (демонстрация, справочный материал и		ПК 3.1.2	У 3.1.6 У 3.1.7
	тестирование по SIKE: ММК ЭСПЦ. Работа на постах		OK 01.3	
	управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций)			Уо 01.09
	Лабораторное занятие №7. Аварии, возникающие при выпуске	2/2	ПК 3.1.3	У 3.1.10
	стали и шлака из электропечи		OK 07.3	У 3.1.11
				У 3.1.12
				У 3.1.13
		2 /2	HI 2 1 2	Уо 07.06
	Лабораторное занятие №8. Аварии, возникающие при разливке	2/2	ПК 3.1.3	У 3.1.14
	стали на МНЛЗ (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК МНЛЗ. Работа на постах		OK 07.3	Уо 07.06
	управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций)			
Тема 1.3 Организация	Содержание	14/6		
работы бригады	Условия труда, профессиональные и квалификационные требования к подручному сталевара. Распределение обязанностей и работ в бригаде. Изучение должностных	6/0	ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3	3 3.1.5 3 3.1.13 3 3.1.17
	инструкций подручного сталевара. Опасные и вредные факторы		OK 04.2	3 3.1.18
	сталеплавильного производства.			3 3.1.19
	r in the state of			3 3.1.20
				3o 04.02
	В том числе практических / лабораторных занятий	6/6		
	Лабораторное занятие №9. Организация работы на печном	2/2	ПК 3.1.3	У 3.1.14
	участке (демонстрация, справочный материал и тестирование по		OK 04.2	Уо 04.02
	SIKE: MMK ЭСПЦ)			Уо 04.03
	Лабораторное занятие №10. Изучение должностных	2/2	ПК 3.1.3	У 3.1.14

инструкций и обязанностей в бригаде подручных	х сталевара	OK 04.2	Уо 04.02
электропечи и разливщиков стали на МНЛЗ			Уо 04.03
	олжностных 2/2	ПК 3.1.3	У 3.1.14
инструкций и обязанностей по охране труда	подручных	OK 04.2	Уо 04.02
сталевара электропечи. (демонстрация, справочны	й материал		Уо 04.03
SIKE: ММК ЭСПЦ)			
Самостоятельная работа	2/0		
Изучение технологических и должностных	инструкций 2/0	ПК 3.1.1	3 3.1.5
электросталеплавильного цеха		ПК 3.1.2	3 3.1.13
		ПК 3.1.3	3 3.1.17
		OK 04.2	3 3.1.18
			3 3.1.19
			3 3.1.20
			3o 04.02
			Уо 04.02
			Уо 04.03
Учебная практика раздела 1. Виды работ	36/36	ПК 3.1.1	H 3.1.1
Выбор и обоснование безопасных приемов, правил охраны труда и промышленной	й санитарии	ПК 3.1.2	H 3.1.2
при выполнении производственных работ подручных сталевара.	1	ПК 3.1.3	H 3.1.3
Выполнение вспомогательных операций при подготовке и проведении ремонтов эле	ектропечи.	ОК 01.3	Уо 01.09
Наращивание и перепуск электродов установки дугового подогрева плавки.	F	ОК 04.2	Уо 04.02
Определение состава и количества материалов, необходимых для выплавки зада	нной марки	ОК 07.3	Уо 04.03
стали.	····		Уо 07.06
Осуществление технологических операций по производству стали в соот	ветствии с		
инструкциями и нормативно-технической документацией.	010121111		
Очистка механизмов и кожуха электропечи от технологической пыли, шлака	и настылей		
металла.			
Подготовка инструментов и приспособлений для ведения технологического процес	са плавки и		
отбора проб и измерения температуры металла.			
Подготовка рабочего пространства печи к плавке с соблюдением норм времени	заправки и		
ремонта футеровки печи.			
Участие в подготовительных работах по выпуску стали и шлака.			
РАЗДЕЛ 2 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16758 ПОД	ДРУЧНЫЙ 90/68		
СТАЛЕВАРА КОНВЕРТЕРА (ВТОРОЙ)	70,00		
МДК.03.02 Выполнение работ по профессии 16758 Подручный сталевара	конвертера 54/32		
F. F	1 11 1 1 1 1 1 1 1		

(второй)				
Тема 2.1 Работы на	Содержание	30/20		
печном участке	Устройство ККЦ, основные отделения и участки. Устройство	10/0	ПК 3.2.2	3 3.2.7
кислородно-	конвертера и подготовка его к работе. Оборудование печного		ПК 3.2.3	3 3.2.8
конвертерного цеха	пролета. Шихтовые материалы к конвертерной плавке.		OK 01.3	3 3.2.9
	Основные периоды плавки стали в конвертере. Внепечная			3 3.2.10
	обработка стали. Основное оборудование в отделении			3 3.2.12
	внепечной обработки стали. Разливка стали на МНЛЗ. Основное			3o 01.04
	оборудование ОНРС. Содержание, организация и порядок			3o 01.05
	выполнения работ на конвертере. Рабочее место подручного			
	сталевара конвертера			
	В том числе лабораторных занятий	20/20		
	Лабораторное занятие №12. Устройство ККЦ, основные	4/4	ПК 3.2.3	У 3.2.9
	отделения и участки цеха (демонстрация, справочный материал		OK 01.3	У 3.2.10
	и тестирование по SIKE: ММК.ККЦ МД.2. Конструкция			Уо 01.09
	основных агрегатов кислородного конвертера)			
	Лабораторное занятие №13. Подготовка конвертера к работе	4/4	ПК 3.2.3	У 3.2.9
	(демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE:		OK 01.3	У 3.2.10
	ММК.ККЦ МД.2. Конструкция основных агрегатов			Уо 01.09
	кислородного конвертера)			
	Лабораторное занятие №14. Подготовка шихтовых материалов	4/4	ПК 3.2.2	У 3.2.6
			OK 01.3	Уо 01.09
	Лабораторное занятие №15. Режим ведения плавки	4/4	ПК 3.2.2	У 3.2.6
	(демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE:		OK 01.3	Уо 01.09
	ММК ККЦ МД.2. Технологические основы конвертерной			
	плавки)			
	Лабораторное занятие №16. Проведение выпуска стали	4/4	ПК 3.2.2	У 3.2.6
	(демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE:		OK 01.3	Уо 01.09
	ММК ККЦ МД.2. Технологические основы конвертерной			
	плавки)			
Тема 2.2 Аварии и	Содержание	14/8		
неполадки на участке	Обслуживание оборудования. Основные виды аварий и	6/0	ПК 3.2.2	3 3.2.1
печей и мероприятия по	неполадок на участке конвертера (перегрев, прогар футеровки,		ОК 07.1	3 3.2.2
их предупреждению	взрыв пыли, выброс металла) и способы их устранения.			3 3.2.3
	Неисправности оборудования: причины, способы устранения,			3 3.2.4

				222
	профилактика. Мероприятия по предупреждению аварий и			3 3.2.5
	неполадок			3 3.2.6
				3o 07.02
	В том числе лабораторных занятий	8/8		
	Лабораторное занятие №17. Неполадки, возникающие при	4/4	ПК 3.2.1	У 3.2.1
	выпуске стали и шлака из конвертера (демонстрация,		OK 07.3	У 3.2.2
	справочный материал и тестирование по SIKE: ММК.ККЦ			У 3.2.3
	МД.2. Работа на постах управления в технологическом процессе			У 3.2.4
	по предотвращению аварийных ситуаций).			У 3.2.5
	Try In the standard s			Уо 07.06
	Лабораторное занятие №18. Виды ремонтов основного	4/4	ПК 3.2.1	У 3.2.1
	оборудования ККЦ (демонстрация, справочный материал и	., .	OK 07.3	У 3.2.2
	тестирование по SIKE: ММК.ККЦ МД.2. Работа на постах		0107.5	У 3.2.3
	управления в технологическом процессе по предотвращению			У 3.2.4
	аварийных ситуаций)			У 3.2.5
	аваринных ситуации)			Уо 07.06
Тема 2.3 Организация	Содержание	10/4		3007.00
работ бригады	Условия труда, профессиональные и квалификационные	4/0	ПК 3.2.3	3 3.2.11
раоот оригады		4/0	OK 07.1	3 3.2.11
	требования к подручному сталевара. Распределение		OK 07.1	
	обязанностей и работ в бригаде. Изучение должностных			3 3.2.13
	инструкций подручного сталевара. Опасные и вредные факторы			3o 07.02
	сталеплавильного производства			
	В том числе лабораторных занятий	4/4		
	Лабораторное занятие №19. Организация работы на печном	2/2	ПК 3.2.3	У 3.2.7
	участке (демонстрация, справочный материал и тестирование по		OK 01.3	У 3.2.8
	SIKE: ММК.ККЦ МД.2. Работа на постах управления в		OK 04.2	У 3.2.11
	технологическом процессе по предотвращению аварийных			Уо 01.09
	ситуаций).			Уо 04.02
				Уо 04.03
	Лабораторное занятие №20. Изучение должностных инструкций	2/2	ПК 3.2.3	У 3.2.7
	и обязанностей в бригаде подручных сталевара конвертера		OK 04.2	У 3.2.8
				У 3.2.11
				Уо 04.02
				Уо 04.03
	Самостоятельная работа	2/0		
	Силостоптельная расста	2/0		

	Изучение технологических и должностных инструкций кислородно-конвертерного цеха	2/0	ПК 3.2.3 ОК 04.2	3 3.2.13 Yo 04.02
Учебная практика Виды раб	ñor -	36/36	ПК 3.2.1	Уо 04.03 Н 3.2.1
	ением технологических операций по производству стали в	30/30	ПК 3.2.1	H 3.2.2
конвертере.	emen removati recum emparam ne npensbogerby eram b		ПК 3.2.3	Уо 01.09
1 * *	го и подъемно-транспортного оборудования, обеспечивающего		OK 01.3	Уо 04.02
процесс производства черных	1 1 ,		OK 04.2	Уо 04.03
3. Анализ причин брака п	выпускаемой продукции и разработки мероприятий по его		OK 07.3	Уо 07.06
предупреждению.				
	безопасности. Оценка состояния промышленной санитарии.			
	РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 11699 ГОРНОВОЙ ДОМЕННОЙ	90/68		
ПЕЧИ (ТРЕТИЙ)				
	от по профессии 11699 Горновой доменной печи (третий)	54/32		
Тема 3.1 Работы на горне	Содержание	22/16		
доменной печи	1. Содержание, организация и порядок выполнения работ на	4/0	ПК 3.3.1	3 3.3.2
	горне доменной печи		ПК 3.3.2	3 3.3.4
			OK 01.3	3 3.3.6
				3 3.3.8
				3 3.3.12
				30 01.04
		2 /0	HY 2 2 1	30 01.05
	2. Рабочее место горнового доменной печи	2/0	ПК 3.3.1	3 3.3.1
			OK 01.3	3 3.3.3
				30 01.04
	n	16/16		3o 01.05
	В том числе лабораторных занятий:	2/2	ПК 3.3.1	У 3.3.2
	Лабораторная работа №21. Устройство доменной печи,	2/2	OK 01.3	у 3.3.2 Уо 01.09
	основные отделения и участки цеха (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК ДЦ. Конструкция		OK 01.3	y 0 01.09
	основных агрегатов доменной печи)			
	Лабораторное занятие №22. Подготовка доменной печи к	4/4	ПК 3.3.1	У 3.3.1
	работе(демонстрация, справочный материал и тестирование по	'1 / '1	OK 01.3	У 3.3.1
	SIKE:ММК ДЦ Конструкция основных агрегатов)		OK 01.5	У 3.3.4
	one			Уо 01.09

	Лабораторное занятие №23. Режим ведения плавки	4/4	ПК 3.3.1	У 3.3.2
	(демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE:		ОК 01.3	Уо 01.09
	ММК ЭСПЦ Технологические основы электросталеплавильной			
	плавки)			
	Лабораторное занятие №24. Проведение выпуска чугуна	6/6	ПК 3.3.1	У 3.3.2
	(демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE:		OK 01.3	Уо 01.09
	ММК ДЦ. Технологические основы доменной плавки).			
Тема 3.2 Аварии и	Содержание	16/6		
неполадки на участке	1. Классификация и причины аварий, возникающих при работе	4/0	ПК 3.3.1	3 3.3.9
горновых работ и	на горне доменной печи		ПК 3.3.3	3 3.3.16
мероприятия по их			OK 07.1	3 3.3.17
предупреждению				3 3.3.19
				3o 07.02
	2. Классификация и виды ремонтов доменной печи	2/0	ПК 3.3.1	3 3.3.9
			ПК 3.3.2	3 3.3.13
			ПК 3.3.3	3o 01.04
			ОК 01.3	3o 01.05
	3. Мероприятия по предотвращению и ликвидации аварий при	4/0	ПК 3.3.2	3 3.3.11
	работе бригады горновых		ПК 3.3.3	3 3.3.13
			OK 07.1	3 3.3.17
				3 3.3.19
				3o 07.02
	В том числе лабораторных занятий:	6/6		
	Лабораторное занятие №25. Виды ремонтов основного	2/2	ПК 3.3.1	У 3.3.3
	оборудования доменного цеха (демонстрация, справочный		ПК 3.3.2	У 3.3.5
	материал и тестирование по SIKE: ММК ДЦ. Работа на постах		ПК 3.3.3	У 3.3.6
	управления в технологическом процессе по предотвращению		OK 01.3	У 3.3.7
	аварийных ситуаций).			У 3.3.8
				У 3.3.9
				Уо 01.09
	Лабораторное занятие №26. Аварии, возникающие при выпуске	4/4	ПК 3.3.1	У 3.3.3
	чугуна и шлака из доменной печи		ПК 3.3.2	У 3.3.5
			ПК 3.3.3	У 3.3.6
			OK 07.3	У 3.3.7
				У 3.3.8

				У 3.3.9
				Уо 07.06
Тема 3.3 Организация	Содержание	16/10		
работ горновой бригады	1. Условия труда, профессиональные и квалификационные	2/0	ПК 3.3.3	3 3.3.15
	требования к горновому. Распределение обязанностей и работ в		OK 04.2	3 3.3.19
	горновой бригаде. Охрана труда и техника безопасности при		OK 07.1	3o 04.02
	выполнении горновых работ			3o 07.02
	2. Техническое обслуживание и ремонт оборудования горна	2/0	ПК 3.3.1	3 3.3.1
	доменной печи. Замена фурм, холодильников. Мелкий ремонт		ПК 3.3.2	3 3.3.2
			ПК 3.3.3	3 3.3.3
			OK 01.3	3 3.3.5
				3 3.3.7
				3 3.3.10
				3 3.3.14
				3 3.3.18
				30 01.04
	D many www.ara www.arawayayayayayayaya	10/10		3o 01.05
	В том числе практических занятий: Лабораторное занятие №27. Организация работы доменного	6/6	ПК 3.3.2	У 3.3.7
	цеха (демонстрация, справочный материал и тестирование по	0/0	ПК 3.3.2	у 3.3.7 У 3.3.10
	SIKE: ММК.ДЦ. Работа на постах управления в		OK 04.2	Уо 04.02
	технологическом процессе по предотвращению аварийных		OK 04.2	уо 04.02 Уо 04.03
	ситуаций).			30 04.03
	Лабораторное занятие №28. Изучение должностных инструкций	4/4	ПК 3.3.3	У 3.3.10
	и обязанностей в бригаде горнового доменной печи	1/ 1	OK 04.2	Уо 04.02
	n consumication is opiniuge repriessore generalities in		01001.2	Уо 04.03
	Самостоятельная работа	2/0		
	Изучение технологических и должностных инструкций	2/0	ПК 3.3.1	У 3.3.7
	доменного цеха		ПК 3.3.2	У 3.3.10
			ПК 3.3.3	Уо 04.02
			OK 04.2	Уо 04.03
Учебная практика раздела	3. Виды работ	36/36	ПК 3.3.1	Н 3.3.1
	асных приемов, правил охраны труда и промышленной санитарии		ПК 3.3.2	H 3.3.2
	венных работ горнового доменной печи.		ПК 3.3.3	Уо 01.09
Выполнение вспомогательни	ых операций при подготовке и проведении ремонтов доменной		OK 01.3	Уо 04.02

печи.		OK 04.2	Уо 04.03
Определение состава и количества материалов, необходимых для выплавки чугуна.		ОК 07.3	Уо 07.06
Осуществление технологических операций по производству чугуна в соответствии с			
инструкциями и нормативно-технической документацией.			
Ремонт фурменного устройства доменной печи.			
Подготовка инструментов и приспособлений для ведения технологического процесса плавки и			
отбора проб и измерения температуры чугуна.			
Подготовка рабочего пространства печи к плавке с соблюдением норм времени.			
Участие в подготовительных работах по выпуску чугуна и шлака.			
Квалификационный экзамен	24/0		
Всего	294/204		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

умении.		
Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
Раздел 1 Выполнение работ по профессии 16767	Подручный сталевара электропечи (третий)	
	Лабораторные занятия	
Лабораторное занятие №1. Устройство ЭСПЦ, основные отделения и участки цеха (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК ЭСПЦ. Конструкция основных агрегатов электропечи).	Формирование умений по изучению устройства ЭСПЦ, основные отделения и участки цеха	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ЭСПЦ ДСП»
Лабораторное занятие №2. Подготовка электропечи к работе (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE:ММК ЭСПЦ Конструкция основных агрегатов электропечи).	Формирование умений по подготовке электропечи к работе	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ЭСПЦ ДСП»
Лабораторное занятие №3. Режим ведения плавки (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК ЭСПЦ Технологические основы электросталеплавильной плавки).	Формирование умений по осуществлению выплавки стали в электропечи	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ЭСПЦ ДСП»
Лабораторное занятие №4. Проведение выпуска стали (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК ЭСПЦ. Технологические основы электросталеплавильной плавки).	Формирование умений по осуществлению выпуска стали из электропечи	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ЭСПЦ ДСП»
Лабораторное занятие №5. Расчет шихтовых материалов при выплавке стали с электропечи	Формирование умений рассчитывать количество шихтовых материалов при выплавке стали с электропечи	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ЭСПЦ ДСП»
Лабораторное занятие №6. Виды ремонтов основного оборудования ЭСПЦ (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК ЭСПЦ. Работа на	Формирование умений по видам ремонтов основного оборудования ЭСПЦ	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ЭСПЦ ДСП»

постах управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций).		
Лабораторное занятие №7. Аварии, возникающие при выпуске стали и шлака из электропечи	Формирование умений ликвидации аварий, возникающих при выпуске стали и шлака из электропечи	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ЭСПЦ ДСП»
Лабораторное занятие №8. Аварии, возникающие при разливке стали на МНЛЗ (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК МНЛЗ. Работа на постах управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций).	Формирование умений осуществлению ремонтов основного оборудования ЭСПЦ	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ЭСПЦ ДСП»
Лабораторное занятие №9. Организация работы на печном участке. (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК ЭСПЦ).	Формирование умений по устранению неполадок, возникающих при разливке стали на МНЛЗ	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ЭСПЦ ДСП»
Лабораторное занятие №10. Изучение должностных инструкций и обязанностей в бригаде подручных сталевара электропечи и разливщиков стали на МНЛЗ	Формирование умений по изучению должностных инструкций и обязанностей в бригаде подручных сталевара электропечи и разливщиков стали на МНЛЗ	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ЭСПЦ ДСП»
Лабораторное занятие №11. Изучение должностных инструкций и обязанностей по охране труда подручных сталевара электропечи. (демонстрация, справочный материал SIKE: ММК ЭСПЦ).	Формирование умений по изучению должностных инструкций и обязанностей по охране труда подручных сталевара электропечи	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ЭСПЦ ДСП»
Раздел 2 Выполнение работ по профессии 16758	1 1 1 7	
Лабораторное занятие №12. Устройство ККЦ, основные отделения и участки цеха.	Лабораторные занятия Формирование умений по изучению структуры ККЦ.	Демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК.ККЦ МД.2. Конструкция основных агрегатов кислородного конвертера.
Лабораторное занятие №13. Подготовка конвертера к работе	Формирование умений правильно подготовить конвертер к работе.	Демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК.ККЦ МД.2. Конструкция основных агрегатов кислородного конвертера.

Лабораторное занятие №14. Подготовка шихтовых материалов.	Формирование умений правильно подготовить шихтовые материалы к плавке.	Демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК.ККЦ МД.2. Технологические основы конвертерной плавки.
Лабораторное занятие №15. Режим ведения плавки.	Формирование умений правильно выполнять требования по ведению плавки в конвертере.	Демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК.ККЦ МД.2. Технологические основы конвертерной плавки.
Лабораторное занятие №16. Проведение выпуска стали.	Формирование умений правильно выполнять выпуск стали.	Демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК.ККЦ МД.2. Технологические основы конвертерной плавки.
Лабораторное занятие №17. Неполадки, возникающие при выпуске стали и шлака из конвертера.	Формирование умений правильно выполнять действия по ликвидации аварийных ситуаций при выпуске стали и шлака.	Демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК.ККЦ МД.2. Работа на постах управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций.
Лабораторное занятие №18. Виды ремонтов основного оборудования ККЦ.	Формирование умений правильно выполнять действия по ликвидации аварийных ситуаций.	Демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК.ККЦ МД.2. Работа на постах управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций.
Лабораторное занятие №19. Организация работы на печном участке.	Формирование умений правильной организации работы в печном пролете.	Демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК.ККЦ МД.2. Работа на постах управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций.
Лабораторное занятие №20. Изучение должностных инструкций и обязанностей в бригаде подручных сталевара конвертера.	Изучение должностных инструкций и обязанностей в бригаде подручных сталевара конвертера	Должностные инструкции подручных сталевара конвертера.
Раздел 3 Выполнение работ по профессии 11699	* *	
	Лабораторные занятия	
Лабораторная работа №21. Устройство доменной печи, основные отделения и участки цеха (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК ДЦ.	Формирование умений по изучению устройства ДЦ, основные отделения и участки цеха	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ДЦ»

Конструкция основных агрегатов доменной печи).		
Лабораторное занятие №22. Подготовка доменной печи к работе (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE:ММК ДЦ Конструкция основных агрегатов).	Формирование умений по подготовке доменной печи к работе	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ДЦ»
Лабораторное занятие №23. Режим ведения плавки (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК ЭСПЦ Технологические основы электросталеплавильной плавки).	Формирование умений по осуществлению выплавки чугуна в доменной печи	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ДЦ»
Лабораторное занятие №24. Проведение выпуска чугуна (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК ДЦ. Технологические основы доменной плавки).	Формирование умений по осуществлению выпуска чугуна	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ДЦ»
Лабораторное занятие №25. Виды ремонтов основного оборудования доменного цеха (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК ДЦ. Работа на постах управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций).	Формирование умений по видам ремонтов основного оборудования ДЦ	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ДЦ»
Лабораторное занятие №26. Аварии, возникающие при выпуске чугуна и шлака из доменной печи	Формирование умений ликвидации аварий, возникающих при выпуске чугуна и шлака	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ДЦ»
Лабораторное занятие №27. Организация работы доменного цеха (демонстрация, справочный материал и тестирование по SIKE: ММК.ДЦ. Работа на постах управления в технологическом процессе по предотвращению аварийных ситуаций).	Формирование умений по устранению неполадок, возникающих при разливке чугуна	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ДЦ»
Лабораторное занятие №28. Изучение должностных инструкций и обязанностей в бригаде горнового доменной печи	Формирование умений по изучению должностных инструкций и обязанностей по охране труда горнового доменной печи	Мультимедийный тренажер Sike — «ММК ДЦ»

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Зона под вид работ «Лаборатория технологии металлургического производства им. А. М. Бигеева», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Зона под вид работ «Лаборатория производства листового, сортового проката и проволоки им. Г. С. Гуна», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы Основные источники:

- 1. Бигеев, В. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном электросталеплавильном цехе: учебное пособие / В. А. Бигеев, А. М. Столяров, А. Х. Валиахметов. Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. 320 с.: ил., табл. ISBN 978-5-9729-0493-8. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1167757
- 2. Графкина, М. В. Охрана труда: учебник / М. В. Графкина. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: ИНФРА-М, 2022. 212 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-016522-6. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1790473
- 3. Рощин, В. Е. Электрометаллургия и металлургия стали : учебник / В. Е. Рощин, А. В. Рощин. Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. 576 с. ISBN 978-5-9729-0630-7. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1833134

Дополнительные источники:

- 1. Алибекова, Е. В. Коррозия и защита металлов : учебное пособие / Е. В. Алибекова, С. Я. Алибеков, Н. Г. Крашенинникова. Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2022. 468 с. ISBN 978-5-8158-2315-0. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/2032551
- 2. Марукович, Е. И. Динамическая модификация металлов : монография / Е. И. Марукович, Ю. С. Ушеренко, С. М. Ушеренко ; под общ. ред. Е. И. Маруковича ; Национальная академия наук Беларуси, Институт технологии металлов. Минск : Беларуская навука, 2021. 153 с. ISBN 978-985-08-2754-8. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1865688
- 3. Иванова, А. А. Математическое моделирование тепловых процессов непрерывной разливки металлов : монография / А. А. Иванова, А. Б. Бирюков. Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. 284 с. ISBN 978-5-9729-0898-1. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1903848 (дата обращения: 15.05.2024).

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем.

No	Наименование	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной
	раздела/темы	работы
1	Тема 1.3 Организация	Вид задания: практическое задание
	работы бригады	Текст задания: изучите технологические и должностные инструкции
		электросталеплавильного цеха
		Цель: изучение организации технологического процесса
		Рекомендации по выполнению задания:
		Задание выполняется по следующему плану:
		1. Привести блок-схему производственного процесса участка.
		2. Описать состав исполнителей (количество, должности и разряды,
		сменность работы, должностные инструкции и т.п.).
		3. Описать правила охраны безопасности. Критерии оценки:
		Притерии оценки. Отлично «5» - работа выполнена полностью без ошибок и недочетов.
		Хорошо «4» - работа выполнена полностью осз ощиоок и недочетов.
		более одной не грубой ошибки и одного недочета, не более трех
		недочетов.
		Удовлетворительно «3» - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы
		или допущено не более одной грубой ошибки.
		Неудовлетворительно «2» - правильно выполнено менее 2/3 всей работы
2	Тема 2.3 Организация	Вид задания: практическое задание
	работ бригады	Текст задания: изучите технологические и должностные инструкции
		кислородно-конвертерного цеха
		Цель: изучение организации технологического процесса
		Рекомендации по выполнению задания:
		Задание выполняется по следующему плану:
		1. Привести блок-схему производственного процесса участка.
		2. Описать состав исполнителей (количество, должности и разряды,
		сменность работы, должностные инструкции и т.п.).
		3. Описать правила охраны безопасности.
		Критерии оценки:
		Отлично «5» - работа выполнена полностью без ошибок и недочетов.
		Хорошо «4» - работа выполнена полностью, но при наличии в ней не
		более одной не грубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.
		недочетов. Удовлетворительно «3» - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы
		или допущено не более одной грубой ошибки.
		Неудовлетворительно «2» - правильно выполнено менее 2/3 всей работы
3	Тема 3.3 Организация	Вид задания: практическое задание
	работ горновой	Текст задания: изучите технологические и должностные инструкции
	бригады	доменного цеха
		Цель: изучение организации технологического процесса
		Рекомендации по выполнению задания:
		Задание выполняется по следующему плану:
		1. Привести блок-схему производственного процесса участка.
		2. Описать состав исполнителей (количество, должности и разряды,
		сменность работы, должностные инструкции и т.п.).
		3. Описать правила охраны безопасности.
		Критерии оценки:
		Отлично «5» - работа выполнена полностью без ошибок и недочетов.
		Хорошо «4» - работа выполнена полностью, но при наличии в ней не

более одной не грубой ошибки и одного недочета, не более трех
недочетов.
Удовлетворительно «3» - правильно выполнено не менее 2/3 всей работы
или допущено не более одной грубой ошибки.
Неудовлетворительно «2» - правильно выполнено менее 2/3 всей работы

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный экзамен.

4.1 Текущий контроль

VOUTDOUINVOM 10 DOUGH TOTAL	Цанманаранна	Vnuroniu ouguru
Контролируемые результаты	Наименование	Критерии оценки
(индексы ИДК)	оценочного средства	5
	гельные и вспомогательные раб	ооты при выплавке стали,
чугуна в электропечи	П	
ПК 3.1.1	Практикоориентированное	См. ниже
ПК 3.1.2	задание по выполнению видов	
ПК 3.1.3	работ	
OK 01.3		
OK 04.2 OK 07.3		
ПК 3.1.1	Перишина	Contraction
ПК 3.1.1	Практическое задание	См. ниже
ПК 3.1.2	Тест	
OK 01.3		
OK 01.3		
OK 04.2 OK 07.1		
OK 07.1 OK 07.3		
ПК 3.2.1		е материалы к ведению плавки
ПК 3.2.1	Практикоориентированное	См. ниже
ПК 3.2.2	задание по выполнению видов	
OK 01.3	работ	
OK 01.3 OK 04.2		
OK 04.2 OK 07.3		
ПК 3.2.1	Проктиноское запание	См. ниже
ПК 3.2.1	Практическое задание Тест	См. ниже
ПК 3.2.3	Tect	
OK 01.3		
OK 04.2		
OK 07.1		
OK 07.3		
	о обстуживанно оборудовання	фурменной зоны доменной печи
ПК 3.3.1	Практикоориентированное	См. ниже
ПК 3.3.2		См. нижс
ПК 3.3.3	задание по выполнению видов работ	
OK 01.3	paoor	
OK 04.2		
OK 07.3		
ПК 3.3.1	Практическое задание	См. ниже
ПК 3.3.2	Тест	CM. HIMC
ПК 3.3.3	1001	
OK 01.3		
OK 04.2		
OK 04.2		
OK 07.3		
01: 07.3		

Критерии оценки практикоориентированных заданий по выполнению видов работ на практике

- 5 «Отлично»: выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 90-100 %; обоснование всех действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.); умение использовать ранее приобретенные знания, делать необходимые выводы; оснащение рабочего места с соблюдением всех требований к подготовке для осуществления вида работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.); выдержан регламент времени (где это необходимо); поддержание порядка на рабочем месте; соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; безошибочное заполнение документации; систематическое посещение практики без опозданий; систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы; выполнение правил внутреннего распорядка
- 4 «Хорошо»: выполнение видов работ в соответствии с алгоритмом выполнения видов работ на 80-89 % (неуверенность); обоснование всех действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.); умение использовать ранее приобретенные знания; оснащение рабочего места с соблюдением всех требований к подготовке для осуществления вида работ; выдержан регламент времени (где это необходимо); поддержание порядка на рабочем месте; соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; безошибочное заполнение документации; систематическое посещение практики без опозданий; систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы; выполнение правил внутреннего распорядка
- 3 «Удовлетворительно»: нарушение последовательности выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.), отсутствие стремления к правильному выполнению заданий за период практики; выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 70-79 %, допуская единичные погрешности; обоснование действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.), допуская единичные погрешности; неумение использовать ранее приобретенные знания, изложение выводов с погрешностями; оснащение рабочего места для осуществления вида работ с погрешностями; выдержан регламент времени (где это необходимо); наличие беспорядка на рабочем месте; соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; безошибочное заполнение документации; систематическое посещение практики без опозданий; систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы; выполнение правил внутреннего распорядка
- 2 «Неудовлетворительно»: выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) менее 70%, отсутствие стремления к правильному выполнению заданий за период практики; выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) с грубыми нарушениями алгоритма выполнения манипуляции; обоснованность действий во время выполнения видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) отсутствует; неумение использовать ранее приобретенные знания, изложение выводов с погрешностями; оснащение рабочего места для осуществления вида работ с грубыми нарушениями; не выдержан регламент времени (где это необходимо); наличие беспорядка на рабочем месте; нарушение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности; заполнение документации с грубыми ошибками; несистематическое посещение практики с опозданиями; несистематическое ведение дневника практики (или отсутствие дневника) с небрежным описанием выполненной работы; нарушение правил внутреннего распорядка

Критерии оценки практического задания

«5» (отлично): выполнены все задания, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

- «3» (удовлетворительно): выполнены все работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
- «2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии оценки теста

За каждый правильный ответ – 1 балл

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов):

90 ÷ 100% – отлично

80 ÷ 89% - хорошо

70 ÷ 79% - удовлетворительно

менее 70% - неудовлетворительно

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального	Форма	Семестр
	модуля	промежуточной	
		аттестации	
МДК.03.01	Выполнение работ по профессии 16767	Комплексный	5
	Подручный сталевара электропечи (третий)	дифференцированный	
		зачет	
МДК.03.02	Выполнение работ по профессии 16758	Комплексный	5
	Подручный сталевара конвертера (второй)	дифференцированный	
		зачет	
МДК.03.03	Выполнение работ по профессии 11699	Комплексный	5
	Горновой доменной печи (третий)	дифференцированный	
		зачет	
УП.03.01	Учебная практика	Комплексный зачет	5
УП.03.02	Учебная практика	Комплексный зачет	5
УП.03.03	Учебная практика	Комплексный зачет	5

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

	Оценочные средства	
	для промежуточной аттестации - комплексного дифференцированного	
Результаты	зачета по МДК.03.01 Выполнение работ по профессии 16767 Подручный	
обучения	сталевара электропечи (третий), МДК.03.02 Выполнение работ по профессии	
	16758 Подручный сталевара конвертера (второй) и МДК.03.03 Выполнение	
	работ по профессии 11699 Горновой доменной печи (третий)	
ПК 3.1.1	МДК.03.01 Выполнение работ по профессии 16767 Подручный сталевара	
ПК 3.1.2	электропечи (третий)	
ПК 3.1.3	Проанализируйте ситуации, предоставьте свое решение и аргументируйте	
ОК 01.3	его	
ОК 04.2	1. Произошла аварийная ситуация – уход жидкого металла из печи через	
ОК 07.1	подину, через откосы в сторону подъемных механизмов электродов, в сторону	
ОК 07.3	рабочего окна. Укажите причину аварии, возможное её развитие, опишите	
	способы, средства предотвращения и меры по локализации аварии. Данную	
	аварию выполните в сценарии на виртуальном тренажере (программа SIKE	
	«Дуговая сталеплавильная печь»).	
	2. Произошла аварийная ситуация – прогар брони стальковша, уход металла	

через шибер, продувочную пробку. Укажите причину аварии, возможное её развитие, опишите способы, средства предотвращения и меры по локализации аварии. Данную аварию выполните в сценарии на виртуальном тренажере (программа SIKE «Дуговая сталеплавильная печь»).

- 3. Произошла аварийная ситуация прекращение подачи электроэнергии в цех. Укажите причину аварии, возможное её развитие, опишите способы, средства предотвращения и меры по локализации аварии. Данную аварию выполните в сценарии на виртуальном тренажере (программа SIKE «Дуговая сталеплавильная печь»).
- 4. Произошла аварийная ситуация прекращение подачи воды на водоохлаждаемые элементы электропечи (большой свод, малый свод, сводовый патрубок, камеру дожигания, кожух). Укажите причину аварии, возможное её развитие, опишите способы, средства предотвращения и меры по локализации аварии. Данную аварию выполните в сценарии на виртуальном тренажере (программа SIKE «Дуговая сталеплавильная печь»).
- 5. Произошла аварийная ситуация прогар водоохлаждаемых панелей стен и свода. Укажите причину аварии, возможное её развитие, опишите способы, средства предотвращения и меры по локализации аварии. Данную аварию выполните в сценарии на виртуальном тренажере (программа SIKE «Дуговая сталеплавильная печь»).
- 6. Произошла аварийная ситуация прогар газокислородной горелки или подводящих рукавов газа и кислорода на электропечи. Укажите причину аварии, возможное её развитие, опишите способы, средства предотвращения и меры по локализации аварии. Данную аварию выполните в сценарии на виртуальном тренажере (программа SIKE «Дуговая сталеплавильная печь»).
- 7. Произошла аварийная ситуация порыв уплотнений на гидроцилиндрах подъема портала печи, сильные утечки масла. Укажите причину аварии, возможное её развитие, опишите способы, средства предотвращения и меры по локализации аварии. Данную аварию выполните в сценарии на виртуальном тренажере (программа SIKE «Дуговая сталеплавильная печь»).
- 8. Произошла аварийная ситуация течь воды с короткой сети ДСП. Укажите причину аварии, возможное её развитие, опишите способы, средства предотвращения и меры по локализации аварии. Данную аварию выполните в сценарии на виртуальном тренажере (программа «SIKE «Дуговая сталеплавильная печь»).
- 9. Перечислите из каких основных элементов состоит дуговая сталеплавильная печь и укажите их назначение. Выполните тестирование конструкция основных узлов и агрегатов ДСП (программа «SIKE «Дуговая сталеплавильная печь»).
- 10. Для чего используют ферросплавы, приведите примеры. Выполните тестирование по системе подачи сыпучих материалов на виртуальном тренажере (программа «SIKE «Дуговая сталеплавильная печь»).

	(программа «SIKE «Дуговая сталеплавильная печь»).
ПК 3.2.1	МДК.03.02 Выполнение работ по профессии 16758 Подручный сталевара
ПК 3.2.2	конвертера (второй)
ПК 3.2.3	Типовые задания:
OK 01.3	Время выполнения задания –1 час
OK 04.2	Текст задания 1:
OK 07.1	1. Составить план ликвидации аварии в ККЦ «Прогар конвертера в районе ванны
OK 07.3	жидкого металла и днища конвертера».
	2. Назвать еще три часто встречающиеся вида аварии в конвертерном отделении,
	причины возникновения и действия персонала по их ликвидации.

	Время выполнения задания –1 час
	Текст задания 2: Определите опасные и вредные факторы сталеплавильного
	производства (участок выплавки стали и внепечной обработки)
	Наименование Место проявления Характер
	факторов влияния или
	воздействия на
	работника
	Опасные производственные факторы
	Вредные производственные факторы
ПК 3.3.1	МДК.03.03 Выполнение работ по профессии 11699 Горновой доменной печи
ПК 3.3.2	(третий)
ПК 3.3.3	Типовое задание:
OK 01.3	На одной и доменных печей Магнитогорского металлургического комбината при
ОК 04.2	выпуске чугуна наблюдалось сильное разбрызгивание чугуна и шлака вследствие
OK 07.1	плохо высушенного канала чугунной летки. Брызги чугуна и шлака образовали
OK 07.3	бровки по обе стороны горнового желоба. Первый горновой не принял
OK 07.3	
	своевременных мер для устранения нарастающих бровок и решил сбить
	наращенные бровки толчками пушки. После нескольких толчков были сорваны
	болты опорной колонны и пушка вышла из строя. Для закрытия чугунной летки
	вручную потребовалась остановка доменной печи после каждого выпуска чугуна
	вплоть до завершения ремонта пушки.
	Алгоритм выполнения задания:
	1 Проанализируйте сложившуюся ситуацию
	2 Определите причины возникновения ситуации
	3 К каким последствиям это может привести
	4 Что необходимо сделать для предотвращения / ликвидации данной ситуации
	5 Показания КИП и визуальны показания
	6 Меры и ответственность персонала
	Оценочные средства
Результаты	
обучения	для промежуточной аттестации - комплексного зачета по УП.03.01 Учебная
THC 2.1.1	практика, УП.03.02 Учебная практика и УП.03.03 Учебная практика
ПК 3.1.1	Отчет по практике
ПК 3.1.2	Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий
ПК 3.1.3	документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся
ПК 3.2.1	материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. Отчет
ПК 3.2.2	предоставляется в течение трех дней по окончании практики руководителю
ПК 3.2.3	практики от МпК. Отчет о выполнении заданий по практике выполняется
ПК 3.3.1	индивидуально. Отчет является ответом на каждый пункт задания и
ПК 3.3.2	сопровождается ссылками на приложения. Все необходимые материалы отчета
ПК 3.3.3	по практике комплектуются обучающимся согласно внутренней описи
OK 01.3	документов, находящейся в отчете. Приложения представляют собой материал,
OK 04.2	подтверждающий выполнение заданий на практике (графические, аудио-, фото-,
OK 07.3	
OR 07.3	видеоматериалы, наглядные образцы изделий, копии созданных документов,
	фрагменты программ, чертежей и др.). Приложения имеют сквозную нумерацию.
	Номера страниц приложений допускается ставить вручную. Обучающийся может
	приложить благодарственное письмо в адрес образовательной организации и/или
1	лично практиканту

Критерии оценки дифференцированного зачета

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

	<u> </u>	J 1
Процент результативности (правильных	Качественная	оценка уровня подготовки
ответов)	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	онрилто
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

4.2.2 Квалификационный экзамен

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю - квалификационному экзамену

Код ПК/ ОК		Оценочные средства		
ПК 3.1		ечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки		
OK 01	П	о профессии рабочего 16767 Подручный сталевара электропечи (третий)		
OK 04	№ п/п	Наименование вопроса		
OK 07	1 Перечислить основные причины, из-за которых возможны взрывы в сталеплавильном агрегате.			
		- Перечислить основные требования безопасности во время завалки металлолома в сталеплавильный агрегат.		
		- Действия персонала в данной чрезвычайной ситуации.		
		- Устранение последствий неисправностей из-за взрыва.		
		Раскрыть производственную структуру сталеплавильного отделения:		
		- Составить схему отделения выплавки стали.		
		- Указать основные технологические грузопотоки.		
		- Дать характеристику основному оборудованию печного отделения.		
		- Организация труда и обслуживания оборудования на отделении.		
	2	Раскрыть производственную структуру сталеплавильного отделения ЭСПЦ (сталеплавильный пролет).		
		1. Составить схему сталеплавильного пролета.		
		2. Указать основные технологические грузопотоки.		
	3. Дать характеристику основному оборудованию печного пролета.			
	4. Организация труда и обслуживания оборудования.			
	3 Раскрыть производственную структуру ЭСПЦ (основные отделения и			
		пролеты). 1. Составить схему ЭСПЦ		

	2. Указать основные технологические грузопотоки.	
	3. Дать характеристику основному оборудованию	
4	Во время выплавки жидкой стали в электропечи произошла аварийная	
	ситуация – прогар футеровки. Объяснить основные причины случившейся	
	аварийной ситуации. Перечислить действия обслуживающего персонала с	
	целью ликвидации данной аварии.	

Перечень практических квалификационных работ по профессии рабочего 16767 Подручный сталевара электропечи (третий)

	то / о / тгодручн	ын сталевара з	onek i pones	in (ipeinn)	
					ремени (чел.
No	5	Объем	Единица		час)
п/п	Виды работ	выполненной	измерения	На	На
		работы	I	-	проведенную
1		70	1	измерения	работу
1	Осуществление	70	1		
	технологических операций				
	по производству стали в				
	соответствии с инструкциями				
	и нормативно – технической		1		
2	Выбор и обоснование		1		
	безопасных приемов, правил				
	охраны труда и				
	промышленной санитарии				
3	при выполнении Выполнение	70	1		
	вспомогательных операций		1		
	при подготовке и проведении				
	ремонтов электропечи				
4	1	70	1		
4	Очистка механизмов и	70	1		
	кожуха электропечи от				
	технологической пыли,				
5	<u>шлака и настылей металла</u> Подготовка желоба и	70	1		
]	сталевыпускного отверстия	70	1		
	сталевыпускного отверстия				
6	Подготовка инструментов и	70	1		
	приспособлений для ведения				
	технологического процесса				
	плавки и отбора проб и				
	измерения температуры				
7	Подготовка рабочего места.	100	1	30	18
8	Подготовка груза к	100	1	20	8

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Оценка (да / нет)
ПК 3.1 Выполнять	ПК 3.1.1 Подготавливает рабочее место и	
подготовительные и	поддерживает в исправном состоянии	
вспомогательные	огнеупорную футеровку, механизмы	
работы при	электропечи и инструментов	
выплавке стали,	ПК 3.1.2 Подготавливает шихтовые	
чугуна в	материалы для ведения плавки в	
электропечи	электропечи	

	THC 2.1.2 D	1
	ПК 3.1.3 Выполняет вспомогательные	
	операции при выплавке и выпуске стали	
011017	из электропечи	
ОК 01 Выбирать	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в	
способы решения	профессиональной и смежных сферах	
задач		
профессиональной		
деятельности		
применительно к		
различным		
контекстам		
ОК 04 Эффективно	ОК 04.1 Взаимодействует с коллегами,	
взаимодействовать	руководством, в ходе профессиональной	
и работать в	деятельности	
коллективе и		
команде		
OK 07	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную	
Содействовать	деятельность в соответствии с нормами	
сохранению	экологической безопасности, правилами	
окружающей среды,	по охране труда и технике безопасности в	
ресурсосбережению,	профессиональной деятельности	
применять знания	ОК 07.3 Планирует свои действия в	
об изменении	условиях чрезвычайной ситуации	
климата, принципы		
бережливого		
производства,		
эффективно		
действовать в		
чрезвычайных		
ситуациях		
тах количество оцено	DK .	
количество положите.	льных оценок	
% положительных оце	енок	
Оценка в универсальн	ной шкале оценок	

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности	Качественная	я оценка уровня подготовки
(правильных ответов)	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3 удовлетворительно	
менее 70	2	неудовлетворительно

ПК 3.2 ОК 01 ОК 04 ОК 07 Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего 16758 Подручный сталевара конвертера (второй)

<u>No</u>	Наименование вопроса				
п/п					
1	Во время завалки металлического лома в кислородный конвертер произошел				
	взрыв в конвертере. Два человека получили ожоги. Часть футеровки в верхней				
	части конвертера разрушилась. При расследовании данного случая выяснилось,				
	что причиной взрыва является влажные шихтовые материалы.				
2	Во время продувки жидкой ванны кислородом в конвертере произошла				

3	аварийная ситуация - прогар конвертера в районе ванны жидкого металла и днища конвертера. Рассказать возможные дальнейшие последствия данной аварии. Перечислить последовательность организационных и технических мероприятий по защите и спасению людей, ликвидации аварий и локализации их воздействий. Раскрыть причины данной аварии. Во время заливки чугуна на металлолом в конвертер произошел выброс металла. Два человека получили ожоги. При расследовании несчастного случая выяснилось, что после выпуска предыдущей плавки малоуглеродистой стали конвертер не очистили от шлака. Сливать его было некуда, так как стоявшая под конвертером чаша была переполнена. Чугун начали заливать на оставшийся в конвертере шлак, т. е. на активный жидкий окислитель, что и привело к выбросу. 1. Перечислить основные причины, из-за которых возможны выбросы металла из конвертера. 2. Перечислить основные требования безопасности во время заливки жидкого чугуна в конвертер. 3. Действия персонала в данной чрезвычайной ситуации. 4. Устранение последствий неисправностей оборудования из-за выброса
4	металла. Раскрыть производственную структуру конвертерного отделения ККЦ (конвертерный пролет). 1. Составить схему конвертерного пролета. 2. Указать основные технологические грузопотоки. 3. Дать характеристику основному оборудованию конвертерного пролета. 4. Организация труда и обслуживания оборудования на конвертерном пролете.
5	Во время продувки плавки кислородом в конвертере случился прогар кислородной фурмы. 1. Перечислить основные причины, приведшие к прогару кислородной фурмы. 2. Перечислить действия обслуживающего персонала в данной ситуации. 3. Составить план ликвидации данной аварии. 4. Рассказать режим продувки плавки кислородом в конвертере.

Перечень практических квалификационных работ по профессии рабочего 16758 Подручный сталевара конвертера (второй)

Nº		Объем	Единица	Норма в	ремени (чел. час)
п/п	Виды работ	выполненной работы	измерения	На единицу измерения	На проведенную работу
1	Определение состава и количества материалов, необходимых для выплавки заданной марки стали	70	1		
2	Осмотр состояния и очистка механизмов, корпуса конвертера, зоны ремонта фурм от технологической пыли, шлака и настылей металла	70	1		
3	Осмотр состояния футеровки конвертера и сталевыпускного	70	1		

		отверстия			
Ī	4	Подготовка инструментов	70	1	
		и приспособлений для			
		ведения технологического			
		процесса плавки и отбора			
		проб и измерения			
		температуры металла			
	5	Участие в	70	1	
		подготовительных работах			
		по выпуску стали и шлака			
	6	Подготовка рабочего	70	1	
		пространства печи к			
		плавке с соблюдением			
		норм времени заправки и			
		ремонта футеровки печи			

Критерии оценки

Коды проверяемых	Индикаторы достижения компетенции	Оценка
компетенций	(ИДК)	(да / нет)
ПК 3.2	ПК 3.2.1 Проводит техническое	да
Подготавливать	обслуживание конвертера	
оборудование	ПК 3.2.2 Подготавливает шихтовые	да
конвертера и	материалы к плавке в конвертере	
шихтовые		
материалы к	ПК 3.2.3 Соблюдает технику безопасности	да
ведению плавки	при выполнении работ	
ОК 01 Выбирать	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в	да
способы решения	профессиональной и смежных сферах	7.4
задач	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
профессиональной		
деятельности		
применительно к		
различным		
контекстам		
ОК 04 Эффективно	ОК 04.1 Взаимодействует с коллегами,	да
взаимодействовать	руководством, в ходе профессиональной	
и работать в	деятельности	
коллективе и		
команде		
OK 07	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную	да
Содействовать	деятельность в соответствии с нормами	
сохранению	экологической безопасности, правилами	
окружающей среды,	по охране труда и технике безопасности в	
ресурсосбережению,	профессиональной деятельности	
применять знания	ОК 07.3 Планирует свои действия в	да
об изменении	условиях чрезвычайной ситуации	
климата, принципы	-	
бережливого		
производства,		
эффективно		
действовать в		
чрезвычайных		
ситуациях		

	тах количество оценок					
	количество положительных оценок					
	% положительных оценок					
	Оценка в универсальной шкал	е оценок				
	Для оценки образовательных д шкала их оценки	достижений обучаю	щихся применяется универсали			
	Процент результативности Качественная оценка уровня подготовки					
	(правильных ответов)	балл (отметка)	вербальный аналог			
	90 ÷ 100	5	отлично			
	80 ÷ 89	4	хорошо			
	70 ÷ 79	3	удовлетворительно			
	менее 70	2	неудовлетворительно			
К 3.3	Перечень теоретических вопро	сов по программе г	профессиональной подготовки			
K 01	по профессии рабочего					
К 04	№ Наименование вопроса					
К 07	$ \mid_{\Pi/\Pi} $					
	1 На печи № 2 ОАО «ММК» в смене мастера Мастурева С.Г. возникло нарушение					
	хода доменной печи: давление горячего дутья стало непостоянным и резко					
	колеблющимся во времени (с отклонениями от среднего значения на 0,1—0,2					
	ати) температура перифери	ати) температура периферийного газа с восточной стороны, измерявшаяся				
		термопарой в кладке шахты ниже уровня засыпи, достигла 1000° C, в то время				
	как остальные термопары по	как остальные термопары показывали 860—890° С. Поле точек на диаграмме				
	температуры в газоотводах ра	температуры в газоотводах разветвилось на несколько линий, при этом наиболее				
	выделялись линии температ	выделялись линии температуры газов в юго-восточном и северо-восточном				
	газоотводах. Давление колош	газоотводах. Давление колошникового газа было неустойчивым. При опускании				
	подач образовывались пр					
	фиксировались подстои и обрывы шихты, особенно с восточной стороны.					
	О чем свидетельствуют пок	азания контрольно-	измерительной аппаратуры? К			
	каким последствиям могут и	привести данные на	рушения? Какие мероприятия			
	нужно применить для их устранения?					
	2 В смене мастера Петренко Ю.М. по показаниям контрольно-измерительных					
	приборов было установлено, что давление дутья возросло и стало					
	неустойчивым, давление коло	неустойчивым, давление колошникового газа резко увеличилось с образованием				
		правых пик, температура периферийных газов и газов в газоотводах понизилась,				
		поле точек температуры газа в газоотводах сузилось, образуя узкую ленту,				
		уровнемеры шихты регистрировали неровный сход шихтовых материалов,				
		содержание углекислоты в газе на периферии возросло на 3—4%. Увеличился				
	общий перепад давления газо		7 of 0 0010 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11			
	_		измерительной аппаратуры? К			
	-	-	рушения? Какие мероприятия			
	нужно применить для их устр		ry = smar. reame meponphismin			
			нологического режима плавки.			
			врастать при уменьшении его			
			ч, возникли подстои шихты и			
	pacitoga, hapjiminaeb publicul	триоть опода пода	., эээннын нодогон шилгы п			

самопроизвольные обрывы. На диаграмме давления колошникового газа появились резкие правые пики, температура периферийных газов возросла на 50—70 град, ширина поля точек на диаграмме температуры газа в газоотводах уменьшилась, а поле точек приняло зигзагообразную форму. Верхний шлак был жидкоподвижным, легко вытекал из печи и выделял большое количество газа. Отобранные пробы шлака быстро застывали, образуя камневидную массу, что указывало на повышение основности шлака. Фурмы работали интенсивно с

очень ярким свечением в зонах горения. В чугуне увеличилось содержание кремния и марганца.

О чем свидетельствуют показания контрольно-измерительной аппаратуры? К каким последствиям могут привести данные нарушения? Какие мероприятия нужно применить для их устранения?

На печи, выплавлявшей литейный чугун, ухудшились технико-экономические показатели, участилось горение воздушных и шлаковых фурм, в осевой зоне печи резко возросло содержание в газе углекислоты и окиси углерода,

на печи, выплавлявшей литейный чугун, ухудшились технико-экономические показатели, участилось горение воздушных и шлаковых фурм, в осевой зоне печи резко возросло содержание в газе углекислоты и окиси углерода, уменьшилась скорость движения шихты перед выпусками шлака и чугуна, увеличился общий перепад давления газа по высоте печи, наблюдалась неравномерность выпусков чугуна по весу, возрос выход графита и коксовой мелочи во время выпуска чугуна, имели место значительные колебания химического состава чугуна по выпускам. Как правило, систематически уменьшалось количество чугуна наливаемое во время выпуска после появления шлака.

О чем свидетельствуют показания контрольно-измерительной аппаратуры? К каким последствиям могут привести данные нарушения? Какие мероприятия нужно применить для их устранения?

Перечень практических квалификационных работ по профессии рабочего 11699 Горновой доменной печи (третий)

Норма времени (чел. Объем час) No Елиница Виды работ выполненной Ha Ha п/п измерения работы единицу проведенную измерения работу 70 Определение состава и 1 количества материалов, необходимых для выплавки чугуна Осмотр состояния доменной 70 1 печи, зоны ремонта фурм Осмотр состояния 70 1 футеровки доменной печи и чугунной летки Подготовка инструментов и 70 1 приспособлений для ведения технологического процесса плавки и отбора проб и измерения температуры металла Участие в подготовительных 70 1 работах по выпуску чугуна и шлака 70 Подготовка рабочего пространства печи к плавке с соблюдением норм времени

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Оценка (да / нет)
ПК 3.3 Выполнять	ПК 3.3.1 Подготавливает оборудование,	да

техническое	инструменты и материалы для			
обслуживание	выполнения работ по замене фурменных			
оборудования	приборов			
фурменной зоны	ПК 3.3.2 Выполняет работы по замене	да		
доменной печи	элементов воздушных приборов			
	фурменной зоны			
	ПК 3.3.3 Соблюдает технику безопасности	да		
	при замене элементов воздушных			
	приборов фурменной зоны			
ОК 01 Выбирать	ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в	да		
способы решения	профессиональной и смежных сферах			
задач				
профессиональной				
деятельности				
применительно к				
различным				
контекстам	OK 04 1 D			
ОК 04 Эффективно	ОК 04.1 Взаимодействует с коллегами,	да		
взаимодействовать	руководством, в ходе профессиональной			
и работать в	деятельности			
коллективе и				
команде ОК 07	ОК 07.1 Осуществляет профессиональную	да		
Содействовать	деятельность в соответствии с нормами	да		
сохранению	экологической безопасности, правилами			
окружающей среды,	по охране труда и технике безопасности в			
ресурсосбережению,	профессиональной деятельности			
применять знания	ОК 07.3 Планирует свои действия в	да		
об изменении	условиях чрезвычайной ситуации			
климата, принципы				
бережливого				
производства,				
эффективно				
действовать в				
чрезвычайных				
ситуациях				
тах количество оцено	тах количество оценок			
количество положите	количество положительных оценок			
% положительных оц	% положительных оценок			
Оценка в универсальн	Оценка в универсальной шкале оценок			

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности	Качественная оценка уровня подготовки		
(правильных ответов)	балл (отметка) вербальный аналог		
90 ÷ 100	5 отлично		
80 ÷ 89	80 ÷ 89 4 хорошо		
70 ÷ 79	3	удовлетворительно	
менее 70	менее 70 2 неудовлетворит		

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются

следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Кейс-технология (Дж. Дьюи, К.Д. Ушинский)	Использование в обучении конкретной ситуации, связанной с будущей профессией обучающихся	Формирование образа мышления, который позволяет думать и действовать в рамках профессиональных компетенций	Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Варианты использования метода: - ситуация-иллюстрация, в которой обучаемые получают примеры по основным темам курса на основании решенных проблем; - ситуация-упражнение, в которой обучаемые упражняются в решении нетрудных задач, используя метод аналогии (учебные ситуации).
2	Технология групповой деятельности (В.К. Дьяченко, И.Б. Первин)	Достижение эффективной работы за оборудованием	Непосредственное сотрудничество между обучающимися, которые становятся активными субъектами собственного учения	Работа в группах - принципиально меняет в глазах учащихся смысл и значение учебной деятельности: они учатся творчески подходить к решаемой проблеме, взаимодействовать друг с другом, выслушивать мнение

					другого члена группы и
					высказывать свое,
					отстаивать свою
					точку зрения и
					принимать критику
					на нее, а также
					умение защитить
					групповую работу
					перед всеми
					участниками
3	Здоровьесберегающая	Сохранения	И	Смена рода	Проведение
	технология	укрепления здоровья		деятельности на	физминутки,
	(А.Я. Найн, С.Г.			активно-	осуществление
	Сериков)			двигательный,	образовательного
				ослабление	процесса на основе
				наступающего	санитарных норм и
				утомления	гигиенических
					требований