

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
«27» февраля 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
ПОДРУЧНЫЙ СТАЛЕВАРА КОНВЕРТЕРА
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 22.02.01 Metallurgy of black metals.
Производство стали
(базовой подготовки)**

**Форма обучения
очная**

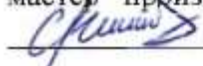
Магнитогорск, 2019

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по профессии подручный сталевара конвертера» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.01 Metallurgy черных металлов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» апреля 2014 г. № 355

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

Разработчики:

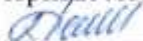
мастер производственного обучения МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 /Сергей Владимирович Николаев

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

Металлургия черных металлов

Председатель  / И.В. Решетова /

Протокол №6 от 20.02.2019 г

Методической комиссией МпК

Протокол №5 от 21.02.19 г

Рецензент:

Государственное автономное профессиональное

Образовательное учреждение Челябинской области

«Политехнический колледж»

Заместитель директора по научно – методической работе

М.П.



/Л.Н. Сизоненко



Рецензент:

Заместитель начальника цеха по технологии

ГОП Аглоцех ЦАО «ММК»

М.П.





/ М.А. Цыгалов

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	25
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	26

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ПОДРУЧНЫЙ СТАЛЕВАРА КОНВЕРТЕРА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.01 «Металлургия черных металлов» базового уровня подготовки. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль ПМ.04 Выполнение работ по профессии Подручный сталевара конвертера относится к профессиональному циклу.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин:

- ЕН 03 Физика.
- ОП.05 Основы металлургического производства.
- ОП.08 Химические и физико-химические методы анализа.
- ОП.09 Безопасность жизнедеятельности.
- ОП.11 Введение в специальность.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности Выполнение работ по профессии Подручный сталевара конвертера и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 04.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 07.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 08.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 09.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 04	Выполнение работ по профессии Подручный сталевара конвертера
ПК 4.1	Производить выпуск стали и шлака, обслуживание конвертера под руководством сталевара или первого подручного.
ПК 4.2.	Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования конвертера под руководством сталевара или первого подручного.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
ПК 4.1	ПО1. осуществления технологических операций по выпуску стали и шлака из сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного); ПО2. обслуживания сталевыпускных желобов под руководством сталевара печи (первого подручного);	У2. сбивать шлак с зонтов конвертера после плавки; У3. осуществлять выпуск стали; У4. подготавливать и заправлять сталевыпускной желоб; У5. производить ремонт конвертера и его огнеупорной кладки; У6. устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования; У8. определять степень нагрева и состава стали; У9. выполнять уборку рабочей площадки от скрапа, металла и шлака; У10. правильно организовывать и содержать рабочее место, экономно расходовать материалы, инструмент и электроэнергию; У11. соблюдать правила техники безопасности, гигиены труда, противопожарные правила, правила внутреннего распорядка;	31. устройство обслуживаемого сталеплавильного агрегата; 33. принципы организации работ на печном участке; 34. технологическую инструкцию по выплавке стали; 35. основное и вспомогательное оборудование конвертера, его обслуживание и ремонт; 36. основные неполадки и аварии в работе оборудования; 37. способы предупреждения и устранения основных неполадок, возникающих при работе на конвертере; 311. технико-экономические показатели работы конвертера; 312. виды и классификацию ремонтов; 316. правила техники безопасности, пожарной безопасности и внутреннего распорядка; 317. правила гигиены труда и производственной санитарии;
ПК 4.2	ПО3. технического обслуживания и ремонта оборудования сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного);	У1. выполнять отбор проб; У7. отбирать пробы стали; У11. соблюдать правила техники безопасности, гигиены труда, противопожарные правила, правила внутреннего распорядка;	32. химические и физические свойства исходных материалов, поступающих в конвертер; 34. технологическую инструкцию по выплавке стали; 38. ГОСТы и технические условия выплавки стали;

			39. способы переработки шлаков; 310. пути интенсификации технологических процессов и повышения качества выплавляемой стали; 314. основные сведения по стандартизации и контролю качества продукции; 315. меры предупреждения и устранения брака;
ОК 01.	ПО1. осуществления технологических операций по выпуску стали и шлака из сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного); ПО2. обслуживания сталевыпускных желобов под руководством сталевара печи (первого подручного); ПО3. технического обслуживания и ремонта оборудования сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного);	У01.1. оценивать социальную значимость своей будущей профессии для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; У01.2. ориентироваться на рынке труда; У01.3. оценивать свои способности и возможности в профессиональной деятельности;	301.1. сущность и значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства ; 301.2. возможности применения профессиональных навыков в смежных областях;
ОК 02.	ПО1. осуществления технологических операций по выпуску стали и шлака из сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного); ПО2. обслуживания сталевыпускных желобов под руководством сталевара печи (первого подручного); ПО3. технического обслуживания и ремонта оборудования сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного);	У02.1. распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему; У02.2. определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата;	302.1. алгоритмы выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; 302.2. структуру плана для решения профессиональной задачи;
ОК 03.	ПО1. осуществления технологических операций по выпуску стали и шлака из сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного); ПО2. обслуживания сталевыпускных желобов под руководством сталевара печи (первого подручного); ПО3. технического обслуживания и ремонта оборудования сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного);	У03.1. принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы У03.2. принимать решения в нестандартной профессиональной ситуации и	303.1. алгоритмы принятия решения в профессиональных стандартных ситуациях; 303.2. алгоритмы принятия решения в профессиональных нестандартных ситуациях;

		определять необходимые ресурсы;;	
ОК 04.	ПО1. осуществления технологических операций по выпуску стали и шлака из сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного); ПО2. обслуживания сталевыпускных желобов под руководством сталевара печи (первого подручного); ПО3. технического обслуживания и ремонта оборудования сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного);	У04.1. определять необходимые источники информации; У04.2. выделять наиболее значимое в изучаемом материале и структурировать получаемую информацию;	304.1. номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; 304.2. приемы структурирования информации;
ОК 05.	ПО1. осуществления технологических операций по выпуску стали и шлака из сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного); ПО2. обслуживания сталевыпускных желобов под руководством сталевара печи (первого подручного); ПО3. технического обслуживания и ремонта оборудования сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного);	У05.1. использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач;	305.1. современные средства и устройства информатизации и порядок их применения;
ОК 06.	ПО1. осуществления технологических операций по выпуску стали и шлака из сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного); ПО2. обслуживания сталевыпускных желобов под руководством сталевара печи (первого подручного); ПО3. технического обслуживания и ремонта оборудования сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного);	У06.1. работать в коллективе и команде; У06.2. взаимодействовать с коллегами, руководством, потребителями в ходе профессиональной деятельности У06.3. проявлять толерантность в профессиональной деятельности;	306.1. основные принципы работы в коллективе; 306.3. способы разрешения конфликтов в профессиональной деятельности;
ОК 07.	ПО1. осуществления технологических операций по выпуску стали и шлака из сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного); ПО2. обслуживания сталевыпускных желобов под руководством сталевара печи (первого подручного); ПО3. технического обслуживания и ремонта оборудования сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного);	У.07.1. распределять обязанности в команде; У07.2. выбирать оптимальные способы, приемы и методы решения профессиональных задач коллективом исполнителей; У07.3. координировать работу членов команды в процессе выполнения профессиональных задач в изменяемых	307.1. алгоритмы и принципы работы в команде;

		условиях;	
ОК 08.	ПО1. осуществления технологических операций по выпуску стали и шлака из сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного); ПО2. обслуживания сталевыпускных желобов под руководством сталевара печи (первого подручного); ПО3. технического обслуживания и ремонта оборудования сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного);	У08.1. самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; У08.2. определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	308.1. пути становления специалиста и развития личности;
ОК 09.	ПО1. осуществления технологических операций по выпуску стали и шлака из сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного); ПО2. обслуживания сталевыпускных желобов под руководством сталевара печи (первого подручного); ПО3. технического обслуживания и ремонта оборудования сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного);	У09.1. находить и анализировать информацию в области инноваций в профессиональной деятельности; У09.2. планировать собственные действия в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	309.1. возможные направления развития профессиональной отрасли;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии Подручный сталевара конвертера

Коды ПК	Наименования разделов профессионального модуля ^{1*}	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельна я работа обучающегося		Учебная , часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часо в	в т.ч. лабораторны е работы и практически е занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего , часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.2	МДК.04.01Технология выполнения работ по профессии подручный сталевара конвертера	84	56	35		28			
ПК 4.1, ПК 4.2	УП.04.01 Учебная практика	72						72	
ПК 4.1, ПК 4.2	Производственная практика (по профилю специальности)	180							180
	Всего:	336	56	35		28		72	180

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ .04 Выполнение работ по профессии Подручный сталевара конвертера

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций/осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. ПМ. 04 Выполнение работ по профессии Подручный сталевара конвертера		336	ПК 4.1,ПК 4.2 ОК1-3. 6-9
МДК 04.01 «Технология выполнения работ по профессии подручный сталевара конвертера»		84	ПК 4.1,ПК 4.2 ОК1-3. 6-9
	Входной контроль. Инструктивный обзор программы профессионального модуля и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций.	1	
Тема 1.1. Работы на печном участке кислородно-конвертерного цеха	Содержание	8	У1-3, 31
	1. Содержание, организация и порядок выполнения работ на конвертере. Рабочее место подручного сталевара конвертера.		
	В том числе практических занятий	14	
	Практическое занятие № 1 Подготовка конвертера к работе.		
	Практическое занятие № 2 Подготовка шихтовых материалов.		
	Практическое занятие № 3 Подготовка охладителей и легирующих.		
	Практическое занятие № 4 Режим ведения плавки.		
	Практическое занятие № 5 Проведение выпуска стали.		
	Самостоятельная работа:	18	
	Сравнительная таблица: «Выбор шихтовых материалов в зависимости от типа сталеплавильного процесса».		
	Сообщение на тему: «Классификация шихтовых материалов».		
	Презентация: «Подготовка шихтовых материалов ».		
	Сравнительная таблица: «Выбор шихтовых материалов в		

	зависимости от марки стали».			
	Работа с конспектом.			
	Сообщение на тему: «Формирование материалов на шихтовых участках».			
Тема 1.2. Аварии и неполадки на участке печей и мероприятия по их предупреждению.	Содержание	6	У1,2,4,5 31,2	
	1. Классификация и причины аварий, возникающих при работе на кислородном конвертере. Классификация и виды ремонтов. Мероприятия по предотвращению и ликвидации аварий при работе бригады подручных сталевара.			
	В том числе практических занятий	13		
	Практическое занятие № 1 Неполадки сталевыпускного отверстия и шлаковой летки.			
	Практическое занятие № 2 Неполадки фурменных устройств.			
	Практическое занятие № 3 Неполадки сталевыпускного желоба.			
	Практическое занятие № 4 Выход из строя оборудования печного участка.			
	Практическое занятие № 5 Неполадки, возникающие при выпуске стали и шлака из конвертера.			
	Самостоятельная работа:	5		
	Сообщение на тему: «Основные чрезвычайные ситуации в ККЦ и необходимые действия в соответствии с инструкциями».			
	Презентация: «План ликвидации аварий в ККЦ, конвертерное отделение».			
	Реферат: Мероприятия по устранению неполадок при непрерывной разливке.			
Тема 1.3. Организация работ бригады.	Содержание	6	У2, У4-5 31,2	
	1. Условия труда, профессиональные и квалификационные требования к подручному сталевара. Распределение обязанностей и работ в бригаде.			
	В том числе практических занятий	8		
	Практическое занятие № 1 Организация работы на печном участке.			
	Практическое занятие № 2 Изучение должностных инструкций и обязанностей в бригаде подручных.			

	Самостоятельная работа: : изучение технологических и должностных инструкций кислородно-конвертерного цеха.	5	
Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1 1. Сравнительная таблица: «Выбор шихтовых материалов в зависимости от типа сталеплавильного процесса». 2. Сообщение на тему: Классификация шихтовых материалов». 3. Презентация: «Подготовка шихтовых материалов ». 4. Сравнительная таблица: «Выбор шихтовых материалов в зависимости от марки стали». 5. Работа с конспектом. 6. Сообщение на тему: «Формирование материалов на шихтовых участках». 7. Изучение технологических и должностных инструкций кислородно-конвертерного цеха. 8. Сообщение на тему: «Основные чрезвычайные ситуации в ККЦ и необходимые действия в соответствии с инструкциями». 9. Презентация: «План ликвидации аварий в ККЦ, конвертерное отделение».		28	У1, 31
Учебная практика раздела 1 Виды работ Выполнение слесарной обработки и подгонки по месту деталей; Изготовление крепежных изделий (планки, скобы и т.д.); Опиливание, прогонка резьбы (болты, гайки, шпильки); Сверление сквозных и глухих отверстий на скобах; Рассверливание и зенкование отверстий на подвесных крюках		72	ПО1 ПО2
Производственная практика раздела 1 Виды работ Выпуск стали и шлака Разделка сталевыпускного отверстия Контроль потока стали и шлака во время их выпуска. Определение степени нагрева и состава выпускаемой стали Определение степени нагрева и состава выпускаемого шлака Регулировка наполнения ковшей Отбор проб стали и шлака. Подготовка и сушка огнеупорных заправочных масс Подготовка сталевыпускного желоба к выпуску стали и шлака Подготовка и заправка желоба Заправка шлаковых желобов Приготовление и установка сталеразливочных ковшей. Смена и ремонт кислородных фурм		180	ПО3

Заправка торкрет-машины огнеупорной массой Участие в работах по ремонту конвертера.		
--	--	--

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
Кабинет Технологии производства черных металлов	АРМ обучающегося: ПК – 8; АРМ преподавателя: ПК–2; локальная сеть с доступом к ресурсам интернет; Мультимедийный комплекс ММК (Тренажер технолога доменщика, Стан 450, Маши-нист дистрибутора, Сталевар АДС, Сталевар АПК, Сталевар ДСП).

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1 Ковалева, А. А. Специальные стали и сплавы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Ковалева, Е. С. Лопатина, В. И. Аникина. - Красноярск : СФУ, 2016. - 232 с.: - ISBN 978-5-7638-3470-3 - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=328572> .

2 Основы металлургического производства [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред. В. М. Колокольцев. - Санкт-Петербург: Издательство:"Лань", 2017. - 616 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/90165/> . - ISBN: 978-5-8114-2486-3.

Дополнительные источники:

1 Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2019. - 400 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=553785> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-004755-3

2 Мясоедова, Т. Н. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Н. Мясоедова; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. - 89 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=329754>

Периодические издания:

1 Сталь. - ISSN 0038-920X

2 Металлург. - ISSN 0026-0894

3 Черная металлургия. Бюллетень научно-технической и экономической информации. - ISSN 0135-5910

4 Черные металлы. - ISSN 0132-0890

5 Экология и промышленность России - ISSN 1816-0395.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Наименование ПО	№ Договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)	Д-1227 от 08.10.2018 Д-757-17 от 27.06.2017 Д-593-16 от 20.05.2016 Д-1421-15 от 13.07.2015	11.10.2021 27.07.2018 20.05.2017 13.07.2016
MS Office 2007	№135 от 17.09.2017	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для	Д-300-18 от 21.03.2018	28.01.2020

бизнеса-Стандартный	Д-1347-17 от 20.12.2017 Д-1481-16 от 25.11.2016 Д-2026-15 от 11.12.2015	21.03.2018 25.12.2017 11.12.2016
7 Zip	свободно распространяемое	бессрочно
Тренажер. Сталевар АДС ККЦ	223440 от 03.12.2014	03.12.2019
Тренажер. Сталевар АПК ККЦ	223440 от 03.12.2014	03.12.2019
Тренажер. Сталевар ДСП	223440 от 03.12.2014	03.12.2019
Тренажер. Сталевар АПК	223440 от 03.12.2014	03.12.2019
Тренажер. Разливщик стали МНЛЗ ККЦ	223440 от 03.12.2014	03.12.2019
Тренажер. Технологические основы конверторной плавки	223440 от 03.12.2014	03.12.2019

Интернет-ресурсы

Инструкции: информация и документы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.borovik.com/index_instruction.php?Gins=dwwq&lang_i=0 , свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

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 учебной дисциплине, 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, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Тема 1.1. Работы на печном участке кислородно-конвертерного цеха	Текст задания: Тема реферата. Составить сравнительную таблицу «Выбор шихтовых материалов в зависимости от марки стали». Цель: повторить и систематизировать изученный материал, научиться выделять главное и основное, лаконично, компактно и сжато изложить отобранный материал, научиться классифицировать излагаемый материал по уровням значимости. Рекомендации по выполнению задания: Составление структурно-логических схем, таблиц, диаграмм. Данные средства наглядности выполняют функцию конспектирования материала. При построении структурно-логической схемы темы необходимо выделить главное в теме. Лаконично, компактно, сжато изложить отобранный

		материал. Логика построения структурно-логических схем - отражение содержательных связей между единицами излагаемой информации, их четкая классификация по уровням значимости. Этапы работы над структурно-логической схемой: 1. Поиск информации 2. Анализ информации 3. Осмысление информации 4. Синтез информации. Критерии оценки: обоснование, логичность, четкость, рациональность изложения материала.
2	Тема 1.2. Аварии и неполадки на участке печей и мероприятия по их предупреждению.	Текст задания: Сообщение на тему «Основные чрезвычайные ситуации в ККЦ и необходимые действия в соответствии с инструкциями». Цель: углубление знаний по теме занятия. Рекомендации по выполнению задания: <i>Доклад</i> - публичное сообщение на определенную тему, в процессе подготовки которого используются те или иные навыки исследовательской работы. Компоненты содержания: - план работы; - систематизация сведений; - выводы и обобщения. Рекомендации по выполнению: В докладе выделяются три основные части: 1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых. 2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы / вопроса / проблемы (желательно в проблемном плане). 3) Обобщающая – заключение, выводы. Формы контроля: выступление на занятии / семинарском занятии Критерии оценки: актуальность, глубина, научность теоретического материала; четкость выступления, уровень самостоятельности; использование мультимедийной презентации, ее качество; время выступления.

3	Тема 1.3. Организация работ бригады.	Текст задания: Реферат «Мероприятия по устранению неполадок при непрерывной разливке». Цель: Изучить основные причины неполадок при непрерывной разливке стали и мероприятия по их устранению. Рекомендации по выполнению задания: - перечислить немедленные меры по их устранению с учётом правил техники безопасности; -назвать необходимые документы (объяснительные, графики, технологические параметры); - назвать причины неполадок, меры по их предупреждению; - образец заполнения вида и причины неполадок в технологическом журнале. Форма контроля: защита творческих работ и зачеты Критерии оценки: - содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу; - работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя; - объем работы соответствует заданному; работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.
---	---	--

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный).

4.1 Текущий контроль:

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства
ПК 4.1 Производить выпуск стали и шлака, обслуживание конвертера под руководством сталевара или первого подручного.	- осуществление технологических операций по производству стали в соответствии с инструкциями и нормативно – технической документацией; - разработка комплекса мероприятий по предупреждению образования брака выплавляемой стали.
<i>Практический опыт</i>	
ПО1 Осуществление технологических операций по выпуску стали и шлака из сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного);	Тест Практическая работа
ПО2 Обслуживание сталевыпускных желобов под руководством сталевара печи (первого подручного);	Тест Практическая работа
<i>Умения</i>	
У1 Выполнять отбор проб;	Практическая работа
У2 Сбивать шлак с зонтов конвертера после плавки;	Практическая работа
У3 Осуществлять выпуск стали;	Практическая работа
<i>Знания</i>	
З1 Устройство обслуживаемого сталеплавильного агрегата;	Тест
ПК 4.2 Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования конвертера под руководством сталевара или первого подручного.	- эксплуатация технологического и подъемно – транспортного оборудования, обеспечивающего процесс производства стали в соответствии с требованиями нормативной и эксплуатационной документации и требований охраны труда; - разработка комплекса мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту оборудования конвертера; по предупреждению и ликвидации аварий, возникающих при выполнении работ подручных сталевара
<i>Практический опыт</i>	
ПО1 Технического обслуживания и ремонта оборудования сталеплавильной печи под	Тест Практическая работа

руководством сталевара (первого подручного).	
Умения	
У1 Выполнять отбор проб;	Практическая работа
У2 Сбивать шлак с зонтов конвертера после плавки;	Практическая работа
У4 Подготавливать и заправлять сталевыпускной желоб;	Практическая работа
У5 Производить ремонт конвертера и его огнеупорной кладки;	Практическая работа
Знания	
З1 Устройство обслуживаемого сталеплавильного агрегата;	Тест
З2 Химические и физические свойства исходных материалов, поступающих в конвертер;	Тест

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.04.01	Технология выполнения работ по профессии подручный сталевара конвертера	Дифференцированный зачет	7
УП.04.01	Учебная практика	Зачет	8
ПП.04.01	Практика производственная по профилю специальности	Зачет	8
ПМ		Экзамен (квалификационный)	8

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
У1, У7, У11 З2, З4, З8, З9, З10, З14, З15.	Типовые вопросы: 1 опишите
У2, У3, У4, У5, У6, У8, У9, У10, У11 З1, З3, З4, З5, З6, З7, З11, З12, З16, З17	Типовые вопросы: 1 Опишите конструкцию кислородного конвертера

Критерии оценки зачета/дифференцированного зачета/экзамена

– «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.

4.2.2 Экзамен (квалификационный)

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену (квалификационному)

Код ПК/ ОК	Иметь практический опыт (ПО)			Уметь (У)	Знать (З)	Оценочные средства																													
ПК 4.1 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 8 ОК 9	ПО 1	У1 У7 У11	32	Задание 1 Инструкция 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Вы можете воспользоваться технологической инструкцией. 3. Время выполнения задания –1 час Текст задания: 1.Описать и нарисовать схему организации грузопотоков отделения ковшевой обработки стали. 2. Составить основные положения организации труда в отделении ковшевой обработки и на главных рабочих местах. 3. Описать организацию ремонта основного технологического оборудования отделения ковшевой обработки стали. 4. Перечислить методы внепечной обработки стали и дать им краткую характеристику.																															
			34																																
			38																																
			39																																
			310																																
			314																																
			315																																
<table><tr><th>Перечень работ</th><th>Место выполнения</th><th>Специальность и разряд</th><th>Трудоемкость чел./час</th><th>Оборудование</th><th>Технические условия</th></tr><tr><td>Отбор проб стали</td><td>ПАО «ММК»</td><td>4</td><td>1 / 0,5</td><td>ложка</td><td>Соблюдение инструкции по ТИ «Отбор проб стали» и ОТ</td></tr><tr><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Перечень работ	Место выполнения	Специальность и разряд	Трудоемкость чел./час	Оборудование	Технические условия	Отбор проб стали	ПАО «ММК»	4	1 / 0,5	ложка	Соблюдение инструкции по ТИ «Отбор проб стали» и ОТ			4															
Перечень работ	Место выполнения	Специальность и разряд	Трудоемкость чел./час	Оборудование	Технические условия																														
Отбор проб стали	ПАО «ММК»	4	1 / 0,5	ложка	Соблюдение инструкции по ТИ «Отбор проб стали» и ОТ																														
		4																																	
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ																																			
<table><tr><th>Коды проверяемых компетенций</th><th>Основные показатели оценки результата (ОПОР)</th><th>Оценка (да / нет)</th></tr><tr><td rowspan="2">ПК 4.1 Производить выпуск стали и шлака, обслуживание конвертера под руководством</td><td>ОПОР 4.1.1 определение состава и количества материалов, необходимых для выплавки заданной марки стали;</td><td>Да</td></tr><tr><td>ОПОР 4.1.2 осмотр и подготовка конвертера перед следующей выплавкой;</td><td>Да</td></tr></table>						Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)	ПК 4.1 Производить выпуск стали и шлака, обслуживание конвертера под руководством	ОПОР 4.1.1 определение состава и количества материалов, необходимых для выплавки заданной марки стали;	Да	ОПОР 4.1.2 осмотр и подготовка конвертера перед следующей выплавкой;	Да																						
Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)																																	
ПК 4.1 Производить выпуск стали и шлака, обслуживание конвертера под руководством	ОПОР 4.1.1 определение состава и количества материалов, необходимых для выплавки заданной марки стали;	Да																																	
	ОПОР 4.1.2 осмотр и подготовка конвертера перед следующей выплавкой;	Да																																	

					сталевара или первого подручного..	ОПОР 4.1.3 осуществление технологических операций по производству стали в соответствии с инструкциями и нормативно – технической документацией;	Да	
						ОПОР 4.1.4 участие в подготовительных работах по выпуску стали и шлака	Да	
						ОПОР 4.1.5 выбор и обоснование безопасных приемов, правил охраны труда и промышленной санитарии при выполнении производственных работ подручных сталевара конвертера	Да	
					ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОПОР 1.1 Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы.	Да	
						ОПОР 1.2 Демонстрация практического опыта.	Да	
						ОПОР 1.3 Участие в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства.	Да	
					ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество..	ОПОР 2.1 Владение навыками организации учебно-познавательной деятельности при выполнении проектов, практических и лабораторных работ, всех видов практик, самостоятельной работы.	Да	
						ОПОР 2.2 Выбор методов и способов решения профессиональных задач в области	Да	
						ОПОР 2.3 Обоснование и оценка выбора и методов и способов решения профессиональных задач в области.	Да	
					ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ОПОР 3.1 Анализ стандартной и нестандартной ситуации.	Да	
						ОПОР 3.2 Выбор оптимального решения стандартной и нестандартной ситуации.	Да	
						ОПОР 3.3 Аргументация решения проблемных задач и ситуаций.	Да	
					ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ОПОР 8.1 Определение собственной образовательной траектории.	Да	
						ОПОР 8.2 Освоение дополнительных образовательных программ.	Да	
						ОПОР 8.3 Результаты участия во внеучебной деятельности.	Да	
					ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ОПОР 9.1 Владение информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности.	Да	
						ОПОР 9.2 Составление алгоритма действий при смене технологий в профессиональной деятельности.	Да	
						ОПОР 9.3 Анализ актуальности технологических процессов	Да	

				<table><tr><td></td><td>при осуществлении курсового и дипломного проектирования.</td><td></td></tr></table>		при осуществлении курсового и дипломного проектирования.																												
	при осуществлении курсового и дипломного проектирования.																																	
				Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений <table><tr><td rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</td><td colspan="2">Качественная оценка уровня подготовки</td></tr><tr><td>балл (отметка)</td><td>вербальный аналог</td></tr><tr><td>90 ÷ 100</td><td>5</td><td>отлично</td></tr><tr><td>80 ÷ 89</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr><tr><td>70 ÷ 79</td><td>3</td><td>удовлетворительно</td></tr><tr><td>менее 70</td><td>2</td><td>неудовлетворительно</td></tr></table>	Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки		балл (отметка)	вербальный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	менее 70	2	неудовлетворительно													
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки																																	
	балл (отметка)	вербальный аналог																																
90 ÷ 100	5	отлично																																
80 ÷ 89	4	хорошо																																
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																																
менее 70	2	неудовлетворительно																																
ПК 4.2 ОК 3 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	ПО 2	У2 У3 У4 У5 У6 У8 У9 У10 У11	31 33 34 35 36 37 311 312 316 317	Задание 2. Инструкция 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Вы можете воспользоваться технологической инструкцией и конспектом лекций. 3. Время выполнения задания – 1 час Текст задания: 1.Составить план ликвидации аварии в ККЦ «Прогар конвертера в районе ванны жидкого металла и днища конвертера». 2.Назвать еще три часто встречающиеся вида аварии в конвертерном отделении, причины возникновения и действия персонала по их ликвидации. <table><tr><td>Перечень работ</td><td>Место выполнения</td><td>Специальность и разряд</td><td>Трудоемкость чел./час</td><td>Оборудование</td><td>Технические условия</td></tr><tr><td>Отбор проб стали</td><td>ПАО «ММК»</td><td>4</td><td>1 / 0,5</td><td>ложка</td><td>Соблюдение инструкции по ТИ «Отбор проб стали» и ОТ</td></tr><tr><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Перечень работ	Место выполнения	Специальность и разряд	Трудоемкость чел./час	Оборудование	Технические условия	Отбор проб стали	ПАО «ММК»	4	1 / 0,5	ложка	Соблюдение инструкции по ТИ «Отбор проб стали» и ОТ			4															
Перечень работ	Место выполнения	Специальность и разряд	Трудоемкость чел./час	Оборудование	Технические условия																													
Отбор проб стали	ПАО «ММК»	4	1 / 0,5	ложка	Соблюдение инструкции по ТИ «Отбор проб стали» и ОТ																													
		4																																

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)
ПК 4.2 Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования конвертера под руководством сталевара или первого подручного.	ОПОР 4.2.1 выбор инструментов и заправочных материалов для межплавочного ремонта конвертера;	Да
	ОПОР 4.2.2 подготовка инструментов и приспособлений для ведения технологического процесса производства стали;	Да
	ОПОР 4.2.3 участие в подготовке технологического и подъемно – транспортного оборудования, обеспечивающего процесс производства стали в соответствии с требованиями нормативной и эксплуатационной документации и требований охраны труда;	Да
	ОПОР 4.2.4 участие в горячих межплавочных ремонтах кислородного конвертера	Да
	ОПОР 4.2.5 контроль за работой оборудования и приспособлений для безаварийной эксплуатации.	Да
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ОПОР 3.1 Анализ стандартной и нестандартной ситуации.	Да
	ОПОР 3.2 Выбор оптимального решения стандартной и нестандартной ситуации.	Да
	ОПОР 3.3 Аргументация решения проблемных задач и ситуаций.	Да
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ОПОР 6.1 Взаимодействие с обучающимися в учебной и внеучебной деятельности.	Да
	ОПОР 6.2 Взаимодействие с преподавателями и мастерами производственного обучения в учебной и внеучебной деятельности.	Да
	ОПОР 6.3 Взаимодействие с работодателем в процессе прохождения практики.	Да
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	ОПОР 7.1 Планирование деятельности членов команды.	Да
	ОПОР 7.2 Выбор оптимального решения при выполнении заданий.	Да
	ОПОР 7.3 Анализ деятельности группы при решении	Да

					проблемных задач и ситуаций.	
				ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ОПОР 8.1 Определение собственной образовательной траектории.	Да
					ОПОР 8.2 Освоение дополнительных образовательных программ.	Да
					ОПОР 8.3 Результаты участия во внеучебной деятельности.	Да
				ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ОПОР 9.1 Владение информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности.	Да
					ОПОР 9.2 Составление алгоритма действий при смене технологий в профессиональной деятельности.	Да
					ОПОР 9.3 Анализ актуальности технологических процессов при осуществлении курсового и дипломного проектирования.	Да

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений

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

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
Раздел 1/Тема 1.1. Работы на печном участке кислородно-конвертерного цеха.	Виртуальная экскурсия	Обучающиеся работают в микрогруппах, по выбору определяют с помощью технологических инструкций виды работ на печном участке кислородно-конвертерного цеха.
Тема 1.2. Аварии и неполадки на участке печей и мероприятия по их предупреждению.	Анализ конкретной ситуации:	На первом этапе, работая в группах, обучающиеся определяют, какие аварии и неполадки встречаются на участке печей. На втором этапе - обсуждение и поиск мероприятий по их предупреждению.
Тема 1.3. Организация работ бригады.	Тренинг	Система заданий тренинга построена таким образом, чтобы студенты взаимодействовали друг с другом в ходе их выполнения, анализировали свои и чужие взгляды, и в итоге сделали нужные выводы.

Приложение 2

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Разделы/темы	Темы практических занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1. МДК 04.01 «Технология выполнения работ по профессии подручный сталевара конвертера»		35	
1.1 Работы на печном участке кислородно-конвертерного цеха.	№ 1 Подготовка конвертера к работе. № 2 Подготовка шихтовых материалов. № 3 Подготовка охладителей и легирующих. № 4 Режим ведения плавки. № 5 Проведение выпуска стали.	14	У1, У2, У3
1.2 Аварии и неполадки на участке печей и мероприятия по их предупреждению.	№ 1 Неполадки сталевыпускного отверстия и шлаковой летки. № 2 Неполадки фурменных устройств. № 3 Неполадки сталевыпускного желоба. № 4 Выход из строя оборудования печного участка. № 5 Неполадки, возникающие при выпуске стали и шлака из конвертера.	13	У1, У2, У4, У5
1.3 Организация работ бригады.	№ 1 Организация работы на печном участке. № 2 Изучение должностных инструкций и обязанностей в бригаде подручных.	8	У2, У4, У5
ИТОГО		35	

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
№1	Тема 1.1. Работы на печном участке кислородно-конвертерного цеха	У1-3, 31	Контрольная работа №1	1. Тест
№2	Тема 1.2. Аварии и неполадки на участке печей и мероприятия по их предупреждению.	У1,2,4,5 31,2	Контрольная работа №2	Решение производственных ситуаций
№3	Тема 1.3. Организация работ бригады.	У2, У4-5 31,2	Контрольная работа №3	Тест Практическое задание
	Дифференцированный зачет			Типовые вопросы / практические задания
№2	Учебная практика		Аттестационный лист	Отчет по практике
№п	Производственная практика		Аттестационный лист	Отчет по практике
	Допуск к экзамену			1 Зачет по МДК 2 Зачет по учебной практике 3 Зачет по производственной практике
Промежуточная аттестация	Квалификационный экзамен		Экзаменационные билеты	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по профессии Подручный сталевара конвертера» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	3.2 Информационное обеспечение обучения	В связи с обновлением платформы электронной библиотечной системы «Знаниум» в текст раздела 3.2 Рабочей программы включены обновленные режимы доступа на информационные источники.	11.09.2019 г. Протокол № 1	
2	4.2 Информационное обеспечение обучения	В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт Юрайт ЭБС www.biblio-online.ru №К-55-19 от 05.08.2019), «BOOK.RU» (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № К-52-19 от 05.08.2019), «Консультант студента» (Контракт Политехресурс Консультант студента ЭБС К 50-19 от 05.08.2019) и обновлением платформы электронной библиотечной системы «Знаниум» раздел 4.2 Рабочей программы читать в новой редакции: Основная литература - Ковалева, А. А. Специальные стали и сплавы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Ковалева, Е. С. Лопатина, В. И. Аникина. - Красноярск : СФУ, 2016. - 232 с.: - ISBN 978-5-7638-3470-3 - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=328572 - Основы металлургического производства [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред. В. М. Колокольников. - Санкт-Петербург: Издательство:"Лань", 2017. - 616 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/90165/ . - ISBN: 978-5-8114-2486-3 Дополнительная литература - Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2019. - 400 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=553785 - Загл. с	11.09.2019 г. Протокол № 1	

		экрана. - ISBN 978-5-16-004755-3 2. Мясоедова, Т. Н. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Н. Мясоедова; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. - 89 с. - Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?id=329754		
3	1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390) п. Количество часов на освоение программы профессионального модуля изложить в новой редакции: всего – 336 часов, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 84 часа, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 56 часов; в форме практической подготовки – 10 часов; самостоятельной работы обучающегося – 28 часов; учебной практики – 72 часов; в форме практической подготовки – 72 часов; производственной (по профилю специальности) практики– 180 часов. в форме практической подготовки – 180 часов	16.09.2020 г. Протокол № 1	
4	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению читать в новой редакции: Кабинет Технологии производства черных металлов Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Персональные компьютеры MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021 MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018, Calculate Linux Desktop	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно Тренажер. Сталевар АДС ККЦ договор №223440 от 03.12.2014, срок действия: бессрочно Тренажер. Сталевар АПК ККЦ договор №223440 от 03.12.2014, срок действия: бессрочно Тренажер. Сталевар АПК ЭСПЦ договор №223440 от 03.12.2014, срок действия: бессрочно Тренажер. Разливщик стали МНЛЗ ККЦ договор №223440 от 03.12.2014, срок действия: бессрочно		
5	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Информационное обеспечение обучения читать в новой редакции: Основная литература - Ковалева, А. А. Специальные стали и сплавы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Ковалева, Е. С. Лопатина, В. И. Аникина. - Красноярск : СФУ, 2016. - 232 с.: - ISBN 978-5-7638-3470-3 - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=328572 - Основы металлургического производства [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред. В. М. Колокольников. - Санкт-Петербург: Издательство:"Лань", 2017. - 616 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/90165/ . - ISBN: 978-5-8114-2486-3 Дополнительная литература - Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2019. - 400 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=553785 - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-004755-3 Мясоедова, Т. Н. Промышленная экология	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		[Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Н. Мясоедова; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. - 89 с. - Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?id=329754		
6	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390) п. Общие требования к организации образовательного процесса дополнить записью: «Практические/лабораторные занятия по междисциплинарным курсам, учебная и производственная (по профилю специальности) практики проводятся в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы».	16.09.2020 г. Протокол № 1	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК	Подпись председателя ПК
		Рабочая программа ПМ.04 «Выполнение работ по профессии Подручный сталевара конвертера» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Материально-техническое обеспечение читать в новой редакции: МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии Подручный сталевара конвертера Кабинет Технологии производства черных металлов Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, принтер, колонки, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель УП.04.01 Выполнение работ по профессии Подручный сталевара конвертера Мастерская Слесарно-механическая Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик. Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный комплекс: ноутбук, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель Станок заточной MAKITA GB801; Станок сверл. КРАТОН DM-06; Машина отрезная Кратон COS-01 - Верстаки слесарные; Электродвигатель; Электродвигатели АИР112М2 7,5/3000 Лаборатория Технологии и оборудования металлургических цехов Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Персональные компьютеры	14.09.2022 г. Протокол № 1	
2	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБС ZNANIUM.com K-38-22 от 10.08.2022 г. ООО «Знаниум» с 01.09.2022 по 31.08.2023 г., п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основные источники: 1 Колесников, Ю. А. Металлургические технологии в	14.09.2022 г. Протокол № 1	

[illegible]