

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЕНАКИЕВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ

«Енакиевский металлургический
техникум»



Е.М. Давыдов

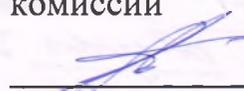
« 23 » августа 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
(ГОРНОВОЙ ДОМЕННОЙ ПЕЧИ, ПОДРУЧНЫЙ СТАЛЕВАРА КОНВЕРТЕРА)

для специальности среднего профессионального образования
22.02.01 Металлургия черных металлов

г. Енакиево, 2023 г.

<p>ОДОБРЕНО Цикловой комиссией металлургических дисциплин Протокол № <u>1</u> от «<u>31</u>» <u>августа</u> 2023 г</p>	<p>Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования: 22.02.01 Metallургия черных металлов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г № 355</p>
<p>Председатель цикловой комиссии  _____ Н.А.Падалка</p>	<p>Заместитель директора по УР  _____ В.В. Скакун «<u>31</u>» <u>августа</u> 2023 г.</p>

Составители:

Савченко Владимир Николаевич, преподаватель-методист специальных дисциплин, специалист высшей категории ГБПОУ «ЕМТ»

Давыдов Евгений Михайлович, преподаватель специальных дисциплин, специалист высшей категории ГБПОУ «ЕМТ»

Падалка Наталья Алексеевна, преподаватель специальных дисциплин, специалист высшей категории ГБПОУ «ЕМТ»

Рецензенты:

1.Проценко М.Ю., доцент кафедры «Металлургия черных металлов» ГОУ ВПО ЛНР «Донбасского Государственного Технического университета»

2. Скакун В.В., заместитель директора по УР, специалист высшей категории ГБПОУ «Енакиевский металлургический техникум»

Рабочая программа переутверждена на 2024/2025 учебный год

Протокол № 1 заседания ЦК от «30» августа 2024 г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение _____, стр. _____)

Председатель ЦК _____

Рабочая программа переутверждена на 20____/20____ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от «____» _____ 20____ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение _____, стр. _____)

Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (горновой доменной печи, подручный сталевара конвертора)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **22.02.01 Metallургия черных металлов** (производство стали) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Ведение технологического процесса производства черных металлов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять технологические операции по производству черных металлов.

ПК 1.2. Использовать системы автоматического управления технологическим процессом.

ПК 1.3. Эксплуатировать технологическое и подъёмно-транспортное оборудование, обеспечивающее процесс производства черных металлов.

ПК 1.4. Анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области металлургия черных металлов при наличии основного общего, среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- осуществления технологических операций по производству черных металлов;
- использования систем автоматического управления технологическим процессом;
- эксплуатации технологическое и подъёмно-транспортное оборудование, обеспечивающее процесс производства черных металлов;
- анализа и оценки состояния техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке;

уметь:

- осуществлять выпуск чугуна и шлака;
- осуществлять ломку и сушку литейной канавы;
- осуществлять заправку перевалов и пушки;
- осуществлять смену фурм и охладительных приборов при обслуживании доменных печей под руководством горнового доменной печи (первого);
- осуществлять подготовку чугунных и шлаковых желобов к выпуску чугуна и шлака;
- осуществлять подготовку носков, сифонов и обводного желоба к выпуску чугуна и шлака;
- осуществлять подготовку и установку отсечных лопат;
- осуществлять подготовку шлаковозных ковшей для приемки шлака;
- осуществлять засыпку чугуновозных ковшей коксовой мелочью;
- осуществлять наблюдение за потоком чугуна и шлака в желобах при их выпуске;
- осуществлять регулирование наполнения ковшей;
- осуществлять управление отсечными лопатами, поворотными носками чугунного и шлакового желобов, качающимися желобами;
- осуществлять управление краном литейного двора и другими подъемными механизмами при выполнении горновых работ и одноносковой разливке чугуна и шлака;
- участвовать в ремонтах оборудования горна;
- заливать чугун, добавлять присадки и раскислители, сливать сталь, полупродукт, ванадиевый шлак под руководством сталевара конвертора;
- выбивать и закладывать фурмы и заменять их днища под руководством сталевара конвертора (первого);
- отбирать пробы и замерять температуру металла;
- сбивать шлак из зонтов конверторов после плавки;
- участвовать в ремонтах оборудования конвертора и его огнеупорной кладки;
- готовить смеситель, торкрет-машину к работе, руководит дозированием компонентов торкрет-массы;
- перекачивать торкрет-массу в камерный питатель;
- обеспечивать в период торкретирования футеровки конвертора бесперебойную подачу торкрет-массы из камерного питателя и следить за давлением в питателе;
- выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования;
- убирать рабочую площадку от скрапа, выбросов металла и шлака;
- соблюдать нормы, методы и приемы безопасного выполнения работ.

знать:

- основы технологического процесса выплавки чугуна;
- устройство доменной печи;
- устройство оборудования горна – пушки, бурмашины, шлакового стопора и литейного крана;
- химические и физические свойства чугуна и шлака;
- состав и свойства заправочных материалов, поступающих на заправку желобов и носков;
- состав и свойства огнеупорных материалов, применяемых при заправке и ремонте чугунной и шлаковой леток;
- основы ведения огнеупорных работ;
- основы технологического процесса выплавки стали, полупродукта и ванадиевого шлака в конверторах;
- устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации торкрет-машины;
- свойства и назначение материалов, которые применяются во время плавки и для ремонта конверторов и днищ;
- состав и свойства торкрет – массы;
- слесарное дело.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 30 часов;

учебной практики – 36 часов;

производственной практики – 252 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности - Ведение технологического процесса производства стали, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Осуществлять технологические операции по производству черных металлов
ПК 2	Использовать системы автоматического управления технологическим процессом
ПК 3	Эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование, обеспечивающее процесс производства черных металлов
ПК 4	Анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7

Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект (работа), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1	МДК.04.01 Освоение основных профессиональных приемов	30	30		-					
ПК 1.2										
ПК 1.3		Учебная практика	36						36	
ПК 1.4		Производственная практика (по профилю специальности)	252							252
		Всего	318	30					36	252

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК. 04.01 Освоение основных профессиональных приемов		30	
Тема1. Основные профессиональные приемы при обслуживании доменной печи и кислородного конвертора	Содержание	30	3
	1 Введение в дисциплину		
	2 Основные профессиональные приемы при подготовке бурмашины к выпуску		
	3 Основные профессиональные приемы при подготовке пушки к выпуску		
	4 Основные профессиональные приемы при обслуживании главных желобов литейного двора		
	5 Основные профессиональные приемы при обслуживании транспортных желобов литейного двора		
	6 Основные профессиональные приемы при обслуживании качающихся желобов и сифонных устройств литейного двора		
	7 Основные профессиональные приемы при обслуживании воздушных фурм		
	8 Основные профессиональные приемы при обслуживании шлаковых леток		
	9 Основные профессиональные приемы при обслуживании футляров и арок чугуновых леток		
	10 Основные профессиональные приемы при обслуживании манипуляторов главных желобов		
	11 Основные профессиональные приемы при обслуживании чугуновозных ковшей и шлаковых чаш		
	12 Подготовка чугунной летки и выпуск чугуна		

1	2		3	
	13	Основные профессиональные приемы при обслуживании кислородного конвертора		
	14	Основные профессиональные приемы при обслуживании установки печь-ковш		
	15	Основные профессиональные приемы при обслуживании МНЛЗ		
	Лабораторные работы		-	-
	Практические занятия		-	-
	Семинарские занятия		-	-
	<p>Самостоятельная работа при изучении МДК.04.01 Освоение основных профессиональных приемов</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).</p> <p>Сравнительный анализ различных видов футеровочных масс.</p> <p>Сравнительные характеристики различных конструкций литейного двора доменной печи.</p> <p>Оценка качества чугуна по его химическому составу и физическим свойствам.</p> <p>Оценка состояния чугунной и шлаковой леток доменной печи.</p> <p>Оценка состояния фурменных приборов доменной печи.</p> <p>Сравнительная оценка огнеупорной футеровки главного и транспортных желобов доменной печи.</p> <p>Выбор метода обслуживания оборудования литейного двора доменной печи.</p> <p>Изучение признаков, по которым судят о ходе доменной печи.</p> <p>Оценка состояния сифонных устройств и качающихся желобов литейного двора доменной печи.</p> <p>Выбор метода проведения ремонта горна и литейного двора доменной печи.</p> <p>Сравнительные характеристики различных конструкций конверторов.</p> <p>Сравнительные характеристики различных конструкций МНЛЗ и установок печь-ковш.</p> <p>Оценка качества стали и литых заготовок по его химическому составу и физическим свойствам.</p> <p>Сравнительная оценка огнеупорной футеровки кислородного конвертора.</p> <p>Оценка состояния оборудования кислородного конвертора, МНЛЗ и установки печь-ковш.</p> <p>Выбор метода проведения ремонта кислородного конвертора, МНЛЗ и установки печь-ковш.</p> <p>Примерная тематика домашних практических заданий</p> <p>Подготовка докладов и сообщений по отдельным лекциям профессионального модуля.</p> <p>Ответы на контрольные вопросы по каждой лекции, из учебного пособия составленного преподавателем.</p>			

<p>Учебная практика Виды работ: Слесарная практика (освоение навыков слесарных работ)</p>	<p>36</p>
<p>Производственная практика(по профилю специальности) Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предназначение основных и вспомогательных участков доменного и конверторного цехов. 2. Анализ особенностей производства чугуна и стали в соответствии с требованиями ГОСТ. 3. Изучение технологических инструкций по производству чугуна и стали, контролю качества, охране труда и промышленной безопасности. 4. Изучение технологических участков производства и разливки чугуна и стали. 5. Изучение основного и вспомогательного оборудования доменного и конверторного цехов. 6. Участие в работах по производственной эксплуатации оборудования. 7. Управление дозировочными устройствами и дозировка компонентов огнеупорной массы. 8. Выполнение правил и норм охраны труда и промышленной безопасности. 9. Обслуживание основных узлов и механизмов горна и литейного двора доменной печи. 10. Обслуживание основных узлов и механизмов кислородного конвертора, МНЛЗ и установки печь-ковш. 11. Определение качества чугуна, стали и литой заготовки. 12. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования горна и литейного двора доменной печи, кислородного конвертора, МНЛЗ и установки печь-ковш. 13. Участие в работах по обслуживанию горна и литейного двора доменной печи, проведению выпуска чугуна и шлака. 14. Участие в работах по обслуживанию кислородного конвертора, установки печь-ковш, участие в разливке стали. 15. Участие в работах по обслуживанию конвейерных разливочных машин и проведению разливки чугуна. 16. Участие в работах по обслуживанию МНЛЗ и проведению разливки стали. 17. Управление работой машин для открытия и закрытия чугунной летки, манипуляторами и кранами литейного двора. 18. Выполнение мероприятий по защите окружающей среды и экологической безопасности. 	<p>252</p>

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Технология производства черных металлов», «Охрана труда и техника безопасности», «Информационные технологии в профессиональной деятельности»; лабораторий «Химические и физико-химические методы анализа», «Материаловедение», «Автоматизация технологических процессов».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология производства черных металлов»: мультимедиапроектор, макеты оборудования, чертежи плавильных агрегатов и оборудования доменных и сталеплавильных цехов, видеофильмы.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Охрана труда и техника безопасности»: мультимедиапроектор, персональные компьютеры, видеофильмы, обучающие программы.

Оборудование лаборатории «Химические и физико-химические методы анализа» и рабочих мест лаборатории: муфельная печь, сушильный шкаф, технические весы, аналитические весы, рН-метр, спектрофотометр, фотоколориметр, газоанализатор.

Оборудование лаборатории «Автоматизация технологических процессов» и рабочих мест лаборатории: мультимедиапроектор, персональные компьютеры, приборы для измерения температуры, давления, расхода жидкости; пирометр.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.В. Полтавец, «Доменное производство», М., «Металлургия», 1981г. 412 с.
2. Е.Ф. Вегман, «Металлургия чугуна», М., «Металлургия», 2005 г.
3. И.И. Борнацкий "Производство стали", М., Metallurgiya, 1981 - 400 с.
4. Ф.П. Еднерал «Электрометаллургия стали и ферросплавов», М. Metallurgiya, 1977 - 487 с.
5. И.И. Баптизманский и др. - "Сталеплавильное производство" - Metallurgiya - 1996 - 504 с.
6. Ф.П. Еднерал, Расчеты по электрометаллургии стали и ферросплавов : учеб. пособие для металлург. вузов и факультетов / Ф.П. Еднерал, А.Ф. Филиппов. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Metallurgiya, 1962. 232 с. : ил. + прил.

7. «Производство ферросплавов» под редакцией М.А.Рысс, М., «Металлургия», 1985 г.
8. Чернега Д.Ф. и др. «Основы металлургического производства металлов и сплавов», «Высшая школа», 2006 - 503 с.

Дополнительная

1. В.А. Кудрин «Металлургия стали», М.: Metallurgy, 1989 - 580 с.
 2. Г.А. Соколов «Производство стали», М., Metallurgy, 1982 - 496 с.
 3. «Металлургия стали» под редакцией Явойского В.И., М.: Metallurgy, 1983 - 583 с.
 4. «Металлургия черных металлов» под редакцией Б.В. Линчевский, М., Metallurgy, 1986 г.
 5. А.Н. Явойский, «Научные основы современных сталеплавильных процессов», Мариуполь, 2003 г.
 6. Ойкс Г.Н., Иоффе Х.М., «Производство стали» (расчеты). М., Metallurgy, 1972 - 480 с.
- Журнал «Сталь»
Журнал «Металлург»

Интернет – ресурсы:

- сайт www.steeluniversity.org
- http://www.nlmk.ru/our_operations/production/

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Дисциплины, предшествующие освоению данного модуля: Материаловедение, Физическая химия, Химические и физико-химические методы анализа, Инженерная графика, Электротехника и электроника, Основы металлургического производства, Теплотехника

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Инженерно-педагогический состав: образование высшее, соответствующее профилю профессионального модуля «**Ведение технологического процесса производства черных металлов**».

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля включает текущий и промежуточный контроль.

Формы и методы текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю доводятся до сведения обучающихся до начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Текущий контроль индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков проводится преподавателем в процессе обучения и осуществляется в виде компьютерного тестирования, лабораторных и практических работ, устных и письменных опросов.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена, включающего контроль знаний, контроль выполнения практических и производственных заданий. Промежуточную аттестацию проводит экзаменационная комиссия, в состав которой могут входить представители общественных организаций обучающихся и объединений работодателей. Положительная оценка по профессиональному модулю ставится в случае, если обучающийся продемонстрировал овладение соответствующими профессиональными компетенциями, т.е. показал достаточную готовность к реализации основного вида профессиональной деятельности.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации образовательными учреждениями созданы фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки (таблицы).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1 Осуществлять технологические операции по производству черных металлов.	Грамотное изложение последовательности технологических операций, параметров технологического процесса	Зачет. Комплексная домашняя самостоятельная работа

1	2	3
	Контроль технологического процесса по внешним признакам, данным лабораторного контроля, произведенным замерам и использования автоматического контроля	Зачет. Оценка качества выполнения практических работ. Наблюдение и оценка при прохождении учебной практики. Наблюдение и оценка при прохождении производственной практики.
	Анализ и регулировка параметров технологического процесса	Зачет. Наблюдение и оценка при прохождении производственной практики
	Грамотное обоснование выбора технологии, режима процесса	Зачет Работа в группах по решению производственных ситуаций
ПК1.2.Использовать системы автоматического управления технологическим процессом.	Демонстрация знаний компьютерных систем, программного обеспечения и технических средств связи управляющего комплекса	Зачет. Наблюдение и оценка при прохождении производственной практики.
	Правильность выбора и использования систем автоматического управления и технических средств связи для ведения технологического процесса	Зачет Наблюдение и оценка при прохождении производственной практики.

1	2	3
<p>ПК 1.3 Эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование, обеспечивающее процесс производства черных металлов.</p>	<p>Демонстрация знаний конструкции, принципа работы, правил технической эксплуатации основного технологического оборудования</p>	<p>Зачет. Наблюдение и оценка при прохождении производственной практики.</p>
	<p>Демонстрация знаний причин основных неполадок в работе оборудования и мероприятий по их предупреждению и устранению</p>	<p>Зачет. Наблюдение и оценка при прохождении производственной практики</p>
	<p>Пуск и остановка основного оборудования</p>	<p>Зачет. Наблюдение и оценка при прохождении производственной практики</p>
	<p>Мелкий ремонт оборудования</p>	<p>Наблюдение и оценка при прохождении учебной практики. Наблюдение и оценка при прохождении производственной практики</p>
<p>ПК 1.4 Анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке.</p>	<p>Демонстрация знаний источников опасных и вредных производственных факторов, воздействующих на работающих и окружающую среду</p>	<p>Зачет Оценка качества знаний учебного материала</p>
	<p>Демонстрация знаний воздействия ОПФ и ВПФ, разработка мероприятий по уменьшению и предупреждению воздействия ВПФ и ОПФ</p>	<p>Зачет Оценка качества знаний учебного материала</p>
	<p>Демонстрация знаний требований техники безопасности при управлении технологическим процессом и эксплуатации оборудования</p>	<p>Зачет Оценка качества знаний учебного материала</p>
	<p>Выполнение требований техники безопасности при управлении технологическим процессом и эксплуатации оборудования</p>	<p>Наблюдение и оценка при прохождении учебной практики. Наблюдение и оценка при прохождении производственной практики</p>

1	2	3
	Выполнение требований техники безопасности при проведении мелких ремонтов	Наблюдение и оценка при прохождении учебной практики
	Демонстрация знаний воздействия технологических процессов производства черных металлов на окружающую среду	Зачет Оценка качества знаний учебного материала
	Разработка мероприятий по защите окружающей среды	Зачет Оценка качества знаний учебного материала

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация интереса к будущей профессии - Наличие положительных характеристик от мастера производственного обучения 	<ul style="list-style-type: none"> - Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы - Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p>Эффективное использование времени, правил личной организованности и самодисциплины при прохождении производственной практики</p> <p>Правильный выбор способов решения профессиональных задач</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>Мониторинг своевременного выполнения этапов учебного процесса и результатов обучения.</p>

1	2	3
<p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p>	<p>Грамотное решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технологических процессов металлургического производства</p> <p>Обоснование и защита своего варианта решения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при работе в группе по решению производственных ситуаций, при прохождении производственной практики</p> <p>Анализ портфолио студента</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Эффективность поиска информации для выполнения производственных задач</p> <p>Использование различных источников информации, включая электронные</p>	<p>Оценка качества знаний</p> <p>Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>Эффективность использования компьютера, прикладных программ, Интернета.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе изучения м</p>

1	2	3
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в студенческом самоуправлении; - участие спортивно - и культурно-массовых мероприятиях 	<p>Наблюдение за ролью обучающихся в группе;</p> <p>Анализ портфолио</p>
<p>ОК 7. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Семинары, учебно-практические конференции; конкурсы профессионального мастерства; олимпиады</p>