

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

СОГЛАСОВАНО


Зам. директора по УР


В.В. Скаун

«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «ЕМТ»


Е.М. Давыдов

«31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПП.01 Производственная практика

(по профилю специальности)

(индекс, наименование дисциплины)

для специальности среднего профессионального образования

22.02.01 Металлургия черных металлов

Енакиево, 2023 г

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**
- 4 УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПП.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1. Место ПП.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности) в структуре образовательной программы ФГОС среднего профессионального образования (далее – ОП ФГОС СПО)

Программа ПП.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности) является частью ОП по специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов в части освоения основных видов профессиональной деятельности: ВПД 01. Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов)

1.2. Цели и задачи ПП.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

1) Знать:

- основы технологических процессов агломерационного, доменного, сталеплавильного и прокатного производства;
- основные информационные технологии металлургического производства;
- основные средства и порядок контроля технологических процессов и качества металлопродукции металлургического производства;
- основы системы качества на металлургическом производстве.

2) Уметь:

- находить, обрабатывать и анализировать информацию об основных процессах металлургического производства;
- сформулировать основные мероприятия по пожарной безопасности и охране труда на металлургическом производстве;
- описать основные процессы, связанные с операциями загрузки, выпуска плавки, процедурой замера температуры жидкого металла, порядком отбора пробы металла и шлака, определяющие качество металлопродукции.

3) Владеть представлением:

- о мероприятиях по соблюдению нормативов влияния на окружающую среду
- об информационных технологиях на металлургическом предприятии полного цикла.
- о работе системы автоматики, проверке состояния параметров технологического процесса, аварийных блокировках, сигнализации и связи.

1.3. Количество недель (часов) на освоение программы

ПП.01 Производственной практики (по профилю специальности):

Всего 2 недели, 72 часа.

(указать общий объем времени в соответствии с рабочим учебным планом на данный вид практики)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом **производственной** практики является освоение **общих компетенций (ОК)**:

Код	Наименование результата практики
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), 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.

профессиональных компетенций (ПК):

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
ВПД 01. Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов)	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 подъемно – транспортное оборудование, обеспечивающее процесс производства черных металлов
	ПК.1.4	Анализировать качество сырья и готовой продукции
	ПК.1.5	Анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению
	ПК.1.6	Анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПП.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)

3.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику(в неделях, часах)	Сроки проведения
ОК 01-09 ПК 1.1-1.6	ПМ 01 Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов)	2 нед, 72 часа	

3.2. Содержание практики

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов (недель)
ВПД 01. Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов)		1. Содержание учебной практики, ее цели и задачи. Объем и график прохождения учебной практики.		2
		2. Инструктаж по технике безопасности и защите окружающей среды на предприятии.		2
		3. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины		2

		Тема 1. Технологическая схема подготовки и добычи сырья для производства чугуна.		
ПК 1.1,- ПК 1.6	1.1. История и роль металлургии в развитии цивилизации.	<i>МДК 01.01 МДК 01.02 МДК 01.03 ОП.05</i>		2
ПК 1.1- ПК 1.6	1.2. Изучение современного состояния и путей развития металлургического производства.	<i>МДК 01.01 МДК 01.02 МДК 01.03 ОП.05</i>		2
ПК 1.1- ПК 1.6	1.3. Описание и знакомство с общей характеристикой предприятия	<i>МДК 01.01 МДК 01.02 МДК 01.03</i>		2
ПК 1.1- ПК 1.6	1.4. Знакомство с технологической схемой современного металлургического предприятия с полным технологическим циклом.	<i>МДК 01.01 МДК 01.02 МДК 01.03 ОП.05</i>		2
ПК 1.1,- ПК 1.6	1.5. Изучение схемы подготовки руд к плавке и производству чугуна.	<i>МДК 01.01 ОП.05</i>		2
ПК 1.1,- ПК 1.6	1.6. Изучение сырых материалов, применяемых при производстве черных металлов и их характеристик.	<i>МДК 01.01 МДК 01.02 МДК 01.03 ОП.05</i>		2
ПК 1.1,- ПК 1.6	1.7. Изучение железных руд: их описание, классификация, оценка качества	<i>МДК 01.01 МДК 01.02 МДК 01.03 ОП.05</i>		2
ПК 1.1,- ПК 1.6	1.8. Знакомство со схемой подготовки железных руд к доменной плавке. Дробление, измельчение, грохочение материалов. Обогащение. Требования к окучкованному продукту.	<i>МДК 01.01 ОП.05</i>		2
ПК 1.1,- ПК 1.6	1.9. Знакомство с технологической схемой производства агломерата. Формирование агломерата и его металлургические свойства. Управление качеством агломерата. Экскурсия на агломерационную фабрику.	<i>МДК 01.01 ОП.05</i>		2
ПК 1.1,- ПК 1.6	1.10. Изучение технологической схемы производства окатышей.	<i>МДК 01.01 ОП.05</i>		2
ПК 1.1,- ПК 1.6	1.11. Изучение технологической схемы получения металлургического кокса для ДП и характеристик его качества	<i>МДК 01.01 ОП.05</i>		2

		Тема 2. Технологическая схема производства чугуна в доменной печи.		
ПК 1.1,- ПК 1.6	2.1. Ознакомление с устройством доменной печи для производства чугуна, основным и вспомогательным оборудованием, Профиль ДП, его основные части.	<i>МДК 01.01 ОП.05</i>		2
ПК 1.1,- ПК 1.6	2.2. Ознакомление с процессами образования чугуна и шлака в доменной печи	<i>МДК 01.01 ОП.05</i>		2
ПК 1.1,- ПК 1.6	2.3.Изучение процессов горения топлива и устройств для измерения температуры в горне ДП	<i>МДК 01.01 ОП.05</i>		2
ПК 1.1,- ПК 1.6	2.4.Ознакомление с автоматизированной системой для набора, взвешивания и загрузки шихты в ДП. Виды засыпных аппаратов	<i>МДК 01.01 ОП.05</i>		2
ПК 1.1,- ПК 1.6	2.5.Ознакомление со схемой нагрева и подачи дутья в ДП, принцип работы и основные типы воздухонагревателей. Изучение характеристик работы в/н	<i>МДК 01.01 ОП.05</i>		2
ПК 1.1,- ПК 1.6	2.6.Ознакомление с автоматизированной системой ведения и контроля технологических процессов в плановом и аварийном режиме.	<i>МДК 01.01 ОП.05</i>		2
ПК 1.1,- ПК 1.6	2.7. Ознакомление с устройством механизмов литейного двора	<i>МДК 01.01 ОП.05</i>		2
ПК 1.1,- ПК 1.6	2.8.Ознакомление с устройством и принципом работы разливочной машины. Транспорт чугуна и шлака	<i>МДК 01.01 ОП.05</i>		2
ПК 1.1,- ПК 1.6	2.9.Изучение системы охлаждения ДП, основные виды холодильников и их характеристики	<i>МДК 01.01 ОП.05</i>		2
ПК 1.1,- ПК 1.6	2.10.Изучение основных показателей и методов интенсификации работы ДП	<i>МДК 01.01 ОП.05</i>		2
ПК 1.1,- ПК 1.6	2.11. Изучение основных направлений энергосбережения в ДП: схема подготовки и вдувания углеродсодержащих добавок и ПУТ в горн ДП.	<i>МДК 01.01 ОП.05</i>		2

ПК 1.1,- ПК 1.6	2.12. Изучение схемы и способов очистки доменного газа от пыли. Методы и схемы ее утилизации.	<i>МДК 01.01 ОП.05</i>	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	2.13.Изучение схемы переработки и утилизации отходов доменного производства	<i>МДК 01.01 ОП.05</i>	2
	Тема 3. Теория и технология производства стали.		
ПК 1.1,- ПК 1.6	3.1..Изучение структуры сталеплавильного производства и основных методов получения стали	<i>МДК 01.02 ОП.05</i>	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	3.2.Ознакомление с технологией и разновидностью кислородно-конвертерного способа получения стали	<i>МДК 01.02 ОП.05</i>	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	3.3. Ознакомление с устройством кислородной фурмы, параметрами дутья и режимами продувки	<i>МДК 01.02 ОП.05</i>	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	3.4. Изучение шихтовых материалов конвертерной плавки и схемы их загрузки	<i>МДК 01.02 ОП.05</i>	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	3.5.Ознакомление со способами контроля и управления ходом технологических процессов получения стали в конвертере	<i>МДК 01.02 ОП.05</i>	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	3.6.Изучение структуры электросталеплавильного производства, принципа действия и классификации дуговых сталеплавильных печей	<i>МДК 01.02 ОП.05</i>	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	3.7.Ознакомление с конструкцией и особенностями механического оборудования современных ДСП	<i>МДК 01.02 ОП.05</i>	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	3.8.Изучение технологической схемы подготовки и подачи шихтовых материалов для ДСП	<i>МДК 01.02 ОП.05</i>	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	3.9.Ознакомление с мероприятиями и конструктивными решениями по интенсификации работы ДСП и снижению энергозатрат при производстве электростали	<i>МДК 01.02 ОП.05</i>	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	3.10.Ознакомление с основными элементами конструкции мартеновской печи и их назначением при производстве стали	<i>МДК 01.02 ОП.05</i>	2

ПК 1.1,- ПК 1.6	3.11.Ознакомление с технологией ведения мартеновской плавки, шихтовыми материалами и способами их подачи в МП.	<i>МДК 01.02</i> <i>ОП.05</i>	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	3.12.Изучение методов интенсификации мартеновской плавки. Требования и характеристики качества сталей	<i>МДК 01.02</i> <i>ОП.05</i>	2
	Тема 4. Теория и технология спецметаллургии стали (СЭМ), производства ферросплавов и лигатур. Разливка стали.		
ПК 1.1,- ПК 1.6	4.1.Изучение классификации технологических процессов СЭМ стали (ИП. ЭШП).	<i>МДК 01.03</i> <i>ОП.05</i>	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	4.2.Изучение классификации ферросплавов и физико-химических основ технологии их производства	<i>МДК 01.03</i> <i>ОП.05</i>	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	4.3.Ознакомление с производством ферросплавов и лигатур энерго- и ресурсосберегающими технологиями	<i>МДК 01.03</i> <i>ОП.05</i>	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	4.4.Ознакомление с принципиальной схемой и механизмами для непрерывной разливки стали (МНЛЗ)	<i>МДК 01.03</i> <i>ОП.05</i>	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	4.5.Изучение ТЭП разливки, путей улучшения структуры слитка и защиты поверхности при кристаллизации на МНЛЗ	<i>МДК 01.03</i> <i>ОП.05</i>	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	4.6.Ознакомление с технологией разливки кипящей, спокойной и полуспокойной стали в изложницы. Усадочные явления при разливке. Требования к качеству слитков	<i>МДК 01.03</i> <i>ОП.05</i>	2
	Тема 5. Основы процессов обработки металлов давлением		
ПК 1.1,- ПК 1.6	5.1.Ознакомление с технологической схемой производства изделий из металлов и сплавов методами обработки давлением	<i>ОП.05.</i>	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	5.2. Ознакомление с технологической схемой производства изделий из металлов и сплавов методамиковки и штамповки	<i>ОП.05.</i>	2

ПК 1.1,- ПК 1.6	5.3. Ознакомление с технологической схемой производства изделий из металлов и сплавов методом прессования	ОП.05.	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	5.4. Ознакомление с технологической схемой производства труб малого и большого диаметра	ОП.05.	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	5.5. Ознакомление с технологической схемой производства изделий из металлов и сплавов методом прессования	ОП.05.	2
ПК 1.1,- ПК 1.6	5.6. Ознакомление с комплексными методами получения специальных материалов и изделий с применением давлений и пластической деформации	ОП.05.	2
	Оформление отчета по учебной практике		2
	Оформление и подготовка к защите отчета по учебной практике		2
	Защита отчета по учебной практике		2

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Общие требования к организации учебной практики:

Учебная практика является составной частью учебно-воспитательного процесса. Она проводится в течение IV семестра 2-го года обучения на предприятии на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и предприятием, куда направляются обучающиеся.

4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

Методические рекомендации по выполнению отчетов по практике и выпускных квалификационных работ

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению:

Базы учебной практики – металлургические предприятия любой из существующих форм собственности, в структуре которых имеются агломерационная фабрика, действующий доменный цех и сталеплавильный цех, располагающие достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимого для обучения, контроля и общего руководства практикой.

Общие требования к подбору баз практик – наличие управлений и отделов:

-производственного управления;

- технического управления;
- отдела планирования и мониторинга производства;
- управления организации труда и заработной платы;
- отдела охраны труда и техники безопасности;
- оснащенность предприятия современным компьютерным оборудованием;
- близкое, по возможности, территориальное расположение базовых предприятий.

Закрепление баз практик осуществляется администрацией техникума. Учебная практика проводится на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и техникумом. В договоре техникум и предприятие оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практик представлены в приказе направления студентов учебную практику. Учебная практика проходит на металлургическом заводе (комбинате) полного цикла или сталеплавильном заводе после четвертого семестра.

4.4. Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Казаков Н.Ф. и др., «Технология металлов и других конструкционных материалов», М., «Металлургия», 2003 г.
2. Кузьмин Б.А. и др., «Технология металлов и конструкционные материалы», М., «Машиностроение» 2000 г.
3. Вегман Е.Ф., Жеребин Б.Д., Похвиснев А.Н., Юсфин Ю.С. «Металлургия чугуна», М., «Металлургия», 2004 г.
4. В.А. Кудрин, «Металлургия стали» М., «Металлургия», 2000 г.

Дополнительные источники:

1. Воскобойников В.А., Челищев Е.В. и др. «Общая металлургия» М., «Металлургия», 1991г
2. Линчевский Б.В., «Металлургия черных металлов», М., Металлургия», 1997 г.
3. Явойский А.Н., «Научные основы современных сталеплавильных процессов» Мариуполь, 2003г.
4. Рысс М.А. и др., «Производство ферросплавов», М., «Металлургия», 2002 г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. <http://www.intuit.ru/> - Интернет-Университет Информационных Технологий
3. <http://www.specialist.ru> - Центр компьютерного обучения "Специалист" (он-лайн тестирование при центре <http://tests.specialist.ru/>)
4. <http://www.consultant.ru>

4.5. Требования к руководителям практики от образовательного учреждения и организации.

Требования к руководителям практики от образовательного учреждения:

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятия, закрепленные за обучающимися. Педагогические кадры должны иметь высшее образование, соответствующее профилю учебной или производственной практики. проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета. Дифференцированная оценка по практике проставляется на основании ответов на вопросы, проверяющие знания и умения, полученные практикантом. Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе сдачи студентом отчета по практике и аттестационного листа.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1 - 1.6	Тестирование Наблюдение и оценка мастера при прохождении учебной практики Дифференцированный зачет

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 - ОК 09	Наблюдение и оценка мастера при прохождении учебной практики Дифференцированный зачет

Оценка результатов практики.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	- наблюдение, мониторинг при выполнении работ на практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области производства чугуна - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- наблюдение, мониторинг при выполнении работ на практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них	- экспертная оценка, оценка производственных характеристик
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- демонстрация навыков использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- экспертная оценка, оценка производственных характеристик
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	- экспертная оценка, оценка производственных характеристик

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителем.	- демонстрация способности работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- экспертная оценка, оценка производственных характеристик
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- демонстрация способности брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполненных заданий	- экспертная оценка, оценка производственных характеристик
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- демонстрация способности самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- экспертная оценка, оценка производственных характеристик
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- демонстрация способности ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- экспертная оценка, оценка производственных характеристик
Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.1 Осуществлять технологические операции по производству черных металлов	- изучение основного и вспомогательного оборудования для производства чугуна; - изучение технологических инструкций применяемых в цехах доменного производства по контролю качества, охране труда и промышленной безопасности;	- наблюдение за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов, производственных характеристик

<p>ПК.1.2 Использовать системы автоматического управления технологическим процессом.</p>	<p>- дистанционное управление автоматической системой набора, взвешивания и загрузки шихтовых материалов в доменную печь; выявления причин неправильной работы механизмов шихтоподачи и аппаратуры автоматического управления ими, их устранение;</p>	<p>- наблюдение за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов, производственных характеристик</p>
<p>ПК.1.3 Эксплуатировать технологическое подъемно-транспортное оборудование, обеспечивающее процесс производства черных металлов</p>	<p>- управление дозирочными устройствами, дозировка компонентов шихты по массе; регулирование равномерной подачи сырья на дозирочные и смесительные устройства; - выявление и устранение мелких неисправностей в работе оборудования</p>	<p>- наблюдение за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов, производственных характеристик</p>
<p>ПК.1.4 Анализировать качество сырья и готовой продукции</p>	<p>- анализировать качество сырья и готовой продукции по их химическому составу;</p>	<p>- наблюдение за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов, производственных характеристик</p>

<p>ПК.1.5 Анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению</p>	<p>- анализировать причины брака выпускаемой продукции по результатам химического анализа; -участвовать в разработке мероприятий по предупреждению брака продукции на основе анализа качества сырья и соблюдения технологии;</p>	<p>- наблюдение за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов, производственных характеристик</p>
<p>ПК.1.6 Анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке.</p>	<p>-- изучение технологических инструкций применяемых в цехах доменного производства по охране труда и промышленной безопасности; -соблюдение правил техники безопасности в цехе;</p>	<p>- наблюдение за работой во время практики, анализ результатов наблюдения, экспертная оценка, оценка отчетов по практике, аттестационных листов, производственных характеристик</p>

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