

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПП.03 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

профессионального модуля

**ПМ.03 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ
СЛУЖАЩЕГО (ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ)**

**22.02.08 МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
(металлургия черных металлов)**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии металлургических дисциплин

Протокол от 11.03.2024 года № 3

Председатель методической комиссии  И.О. Гончарова

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

 Л.Л. Кузьмина

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОДУЛЯ (ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПП.03 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
профессионального модуля
ПМ.03 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ
СЛУЖАЩЕГО (ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ)

1.1 Место производственной практики в структуре образовательной программы

Программа производственной практики является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства) части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Практическая подготовка к выполнению трудовых функций

1.2 Цели и задачи производственной практики

Цель проведения производственной практики – является приобретение практической подготовки к выполнению трудовых функций, закрепление и совершенствование общих и профессиональных компетенций.

Основные задачи производственной практики:

формирование у студентов знаний, умений и навыков, профессиональных компетенций, профессионально значимых личностных качеств;

иметь практический опыт:

осуществления технологических операций по производству черных металлов;

использования систем автоматического управления технологическим процессом;

эксплуатации технологического и подъемно-транспортного оборудования, обеспечивающего процесс производства черных металлов;

анализа качества сырья и готовой продукции;

анализа причин брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по его предупреждению;

анализа и оценки состояния техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке.

уметь:

подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов;

осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;

выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску

продуктов плавки;

использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом;

эксплуатировать технологическое и подъёмно-транспортное оборудование;

анализировать качество сырья и готовой продукции;

анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению;

находить причины нарушений технологии и пути их устранения;

отбирать пробы на анализ;

выполнять производственные и технологические расчёты;

оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов;

работать с технологической, конструкторской, организационно – распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; осуществлять мелкий ремонт оборудования;

анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке;

выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства

знать:

физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в агрегаты;

физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов;

устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики;

состав и свойства заправочных материалов;

основные технико-экономические показатели (ТЭП) производства чугуна, стали и ферросплавов;

организацию технического контроля в аглодоменном и сталеплавильных производствах;

общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения;

устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов;

причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения;

причины возможных аварий, планы их ликвидации;
операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования;
требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом;
взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки;
опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах доменного и сталеплавильного производства;
виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;
безопасные приёмы при выполнении производственных работ;
бирочную систему;
методы и средства обеспечения безопасности производства.

1.3 Количество часов на производственной практике:

Всего 7 недель, 252 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является

освоение общих компетенций (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
	27.001 Разливщик стали
ПК 3.1.	Проведение подготовительных мероприятий для обеспечения разливки стали на машине непрерывного литья заготовок
ПК 3.2.	Ведение технологического процесса разливки на машине непрерывного литья заготовок
	27.017 Подручный сталевар конвертера
ПК 3.1.	Управление кислородно-конвертерным процессом плавки
	27.007 Горновой доменной печи
ПК 3.1.	Ведение процессов выпуска, разделения и разливки в чаши и ковши жидких продуктов плавки

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование тем программы практики	Объём времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Срок проведения
	27.001 Разливщик стали		
ПК 3.1	Проведение подготовительных мероприятий для обеспечения разливки стали на машине непрерывного литья заготовок	3-неделя 108 часов	1-3-неделя
ПК 3.2	Ведение технологического процесса разливки на машине непрерывного литья заготовок	4-недели 144 часов	4-7- неделя
	<i>Всего:</i>	7 недель 252 часа	
	27.017 Подручный сталевара конвертера (второй)		
ПК 3.1.	Управление кислородно-конвертерным процессом плавки	7 недель 252 часа	1-7 неделя
	<i>Всего:</i>	7 недель 252 часа	
	27.007 Горновой доменной печи (второй)		
ПК 3.1.	Ведение процессов выпуска, разделения и разливки в чаши и ковши жидких продуктов плавки	7 недель 252 часа	1-7 -неделя
	<i>Всего:</i>	7 недель 252 часа	

3.2 Содержание практики

Наименование тем	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов	
Проведение подготовительных мероприятий для обеспечения разливки стали на машине непрерывного литья заготовок	ПК 3.1	27.001 Разливщик стали		
		Практические занятия		
		1	Устройство, назначение, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемых основного оборудования	6
		2	Устройство, назначение, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемых вспомогательного оборудования	6
		3	Получение (передача) при приемке-сдаче смены информации о состоянии оборудования, имевших место в течение смены неисправностях и мерах, принятых по их устранению.	6
		4	Проверка работоспособности блокировок, средств связи и производственной сигнализации.	6
		5	Подъем промежуточных ковшей (промковшей) мостовым краном на разливочную площадку для установки на тележку промковша и стенды разогрева.	6
		6	Контроль работоспособности и состояния стопорных механизмов и их приводов на рабочем и резервном промежуточных ковшах.	6
		7	Контроль соосности стопоров-моноблоков со стаканами-дозаторами на промежуточных ковшах.	6
		8	Проверка работоспособности и состояния устройств быстрой замены погружаемых разливочных стаканов на промковшах.	6
		9	Проверка чистоты стаканов-дозаторов резервного промежуточного ковша.	6
		10	Проверка состояния и чистоты внутренней части футеровки промковша и крышки.	6
		11	Разогрев футеровки промковшей, стаканов-дозаторов и погружных разливочных стаканов.	6
12	Проверка работоспособности тележек промковша или подъемно-поворотного устройства. Ведение агрегатного журнала (при наличии) и учетной документации разливщика стали	6		

Наименование тем	Наименование ПК	Виды работ		Объем часов
		13	Пользоваться программным обеспечением (при наличии) разливщика стали	6
		14	Основы процесса кристаллизации непрерывного слитка.	6
		15	Технологический процесс разливки стали на машинах непрерывного литья заготовок	6
		Самостоятельная работа		
		1-2	Устройство, назначение, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемых основного и вспомогательного оборудования, механизмов, технологических узлов машины непрерывного литья заготовок, систем контроля, управления, связи и сигнализации основных пультов управления, систем обеспечения машины и резки энергоносителями.	12
		3-4	Состав, назначение и конструкции контрольно-измерительной аппаратуры, систем связи и сигнализации пультов управления машины непрерывного литья заготовок.	12
5-6	Схемы аварийной сигнализации и блокировок машины непрерывного литья заготовок.	12		
Ведение технологического процесса разливки на машине непрерывного литья заготовок	ПК3.2.	Практические занятия		
		1	Проверка состояния средств индивидуальной защиты, ограждений, производственной сигнализации, блокировок, инструмента, противопожарного оборудования на разливочной площадке.	6
		2	Контроль готовности специального инструмента, механизмов малой механизации, приспособлений, оснастки, комплектующих и вспомогательных материалов к процессу разливки стали.	6
		3	Проверка работоспособности тележек для перемещения промежуточных ковшей.	6
		4	Проверка наличия шлакообразующих смесей для кристаллизатора.	6
		5	Проверка работоспособности устройства для автоматической подачи шлакообразующих смесей.	6
		6	Проверка работоспособности и состояния соосности стопоров-моноблоков	6

Наименование тем	Наименование ПК	Виды работ		Объем часов
		7	Проверка работоспособности и состояния чистоты стаканов-дозаторов на рабочем и резервном промковшах.	6
		8	Проверка работоспособности манипулятора для установки стакана (трубы, воронки), устройства для автоматической подачи шлакообразующих смесей, пробоотборников.	6
		9	Проверка наличия теплоизолирующих смесей и шлакообразующих смесей.	6
		10	Проверка работоспособности и состояния стопорных механизмов и их приводов	6
		11	Контроль состояния и чистоты футеровки промковша и крышки. Разогрев футеровки промковшей, стаканов-дозаторов и погружных разливочных стаканов	6
		12	Установка стаканов-дозаторов и погружных разливочных стаканов. Установка промковша в рабочую позицию. Установка стальнойковша на подъемно-поворотное устройство.	6
		13	Ведение операций по замене погружаемого стакана и промковша.	6
		14	Подключение к магистралям аргона, гидроцилиндра к шиберному затвору промковша. Открывание стопора или шибера промковша и подача металла в кристаллизатор.	6
		15	Управление стопором промковша для заполнения полости кристаллизатора. Установка заданной глубины погружного разливочного стакана.	6
		16	Подключение гидроцилиндра к шиберному затвору стальнойковша.	6
		17	Ведение для обеспечения стабильности процесса разливки: - постоянного контроля положения уровня металла в кристаллизаторе; - непрерывной и равномерной подачи аргона, жидкой смазки или шлакообразующей смеси на зеркало металла в кристаллизаторе; - непрерывного контроля состояния зеркала металла в кристаллизаторе	6

Наименование тем	Наименование ПК	Виды работ		Объем часов
		18	Управление устройством автоматической подачи шлакообразующей смеси в кристаллизатор. Регулирование струи из стальной ванны с помощью шиберного затвора или стопором для обеспечения необходимой массовой скорости наполнения кристаллизатора и требуемой скорости вытягивания.	6
		19	Управление стопором или шибером для обеспечения необходимой массовой скорости наполнения кристаллизатора и требуемой скорости вытягивания. Контроль наполнения промковша металлом.	6
		20	Присадка на поверхность зеркала металла в кристаллизаторе шлакообразующей смеси. Присадка в промковш на поверхность металла ассимилирующей шлакообразующей и теплоизолирующей смесей.	6
		Самостоятельная работа		
		1	Проверка работоспособности и состояния стопорных механизмов и их приводов	6
		2	Проверка работоспособности и состояния соосности стопоров-моноблоков, чистоты стаканов-дозаторов на рабочем и резервном промковшах.	6
		3-4	Защита от окисления зеркала металла в кристаллизаторе с помощью подачи аргона, жидкой смазки кристаллизатора или шлакообразующих смесей.	12
		5-6	Очистка стенок кристаллизатора, если необходимо, выше уровня металла от выплесков стали. Подача команды оператору машины непрерывного литья заготовок на начало вытягивания. Ведение агрегатного журнала и учетной документации разливщика стали	12
	ПК 3.1	27.017 Подручный сталевара конвертера (второй) 6-го разряда		
		Практические занятия		
		1	Теоретические основы кислородно-конвертерной технологии производства стали.	6

Наименование тем	Наименование ПК	Виды работ		Объем часов
		2	Состав, назначения, конструктивные особенности конвертера Принципы работы и правила эксплуатации механизмов конвертера. Характеристика оборудования ККЦ	6
		3	Характеристика кислородной фурмы.	6
		4	Дутьевой режим и конструкция кислородной фурмы.	6
		5	Контроль подачи шихтовых материалов к конвертеру.	6
		6	Характеристика шихтовых и заправочных материалов	6
		7	Состав и свойства флюсов.	6
		8	Характеристика раскислителей и легирующих,	6
		9	Характеристика огнеупоров	6
		10	Характеристика газообразного кислорода и иных технических газов.	6
		11	Физико-химические свойства, состав и назначение жидкого чугуна	6
		12	Характеристика выплавляемой стали	6
		13	Футеровка кислородных конвертеров. Стойкость футеровки конвертера. Характер ее износа.	6
		14	Пути повышения стойкости футеровки конвертеров.	6
		15	Классификация ремонтов кислородных конвертеров.	6
		16	Периодичность, длительность и объем работ при каждом виде ремонта.	6
		17	Утилизация тепла и очистка конвертерных газов.	6
		18	Перечень возможных отклонений технологического процесса от заданных параметров и порядок корректирующих действий по устранению несоответствий.	6
		19	Устройство и принципы работы термопары.	6
		20	Технические требования, предъявляемые к тележке и экрану отбора проб для защиты от теплового излучения расплавленного металла и шлака	6

Наименование тем	Наименование ПК	Виды работ		Объем часов
		21	Правила работы с пневмопочтой.	6
		22	Технологические приемы экономии расходов сырья и материалов на плавку	6
		23	План ликвидации аварий в конвертерном цехе. Средства и способы оказания доврачебной помощи при травмах.	6
		24	Владеть методикой расчета необходимого количество ферросплавов и науглероживателя на плавку.	6
		25	Владеть методами замера и корректировки температуры металла в конвертере.	6
		26	Владеть способами устранения возникающих нештатных ситуаций: - при покраснении корпуса конвертера; - при прогаре корпуса конвертера; - при течи металла из стальной ковша при выпуске; - при прогаре шлаковой чаши на стенде или на кране; - при расклинивании корпуса конвертера и кессона шлакометаллической настелью; - при хлопках в конвертере во время заливки чугуна	6
		27	Владеть способами по предотвращению выбросов металла из стальной ковша во время выпуска плавки.	6
		28	Владеть способами отсечки шлака во время выпуска плавки.	6
		29	Участие в технологическом процессе производства стали с внепечной обработкой на установке Печь- Ковш	6
		30	Участие в технологическом процессе производства стали с использованием ковшового вакуумирования	6
		31	Участие в технологическом процессе производства стали с внепечной обработкой на установке Печь- Ковш	6
		32	Участие в технологическом процессе производства стали с внепечной обработкой инертным газом на выпуске	6
		33	Технологические особенности выплавки различных марок стали	6
		34	Программное обеспечение сталеплавильного участка.	6

Наименование тем	Наименование ПК	Виды работ		Объем часов
		35	Положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности для сталевара конвертера	6
		Самостоятельная работа		
		1	Определять визуально виды металлолома и его соответствие пиротехническим требованиям.	6
		2	Владеть условными знаками и радиосвязью для подачи команд машинисту крана.	6
		3-4	Владеть методами контроля: - угла наклона конвертера при завалке металлолома, заливки чугуна, выпуска металла и шлака из конвертера; - положения кислородной фурмы (после подварки днища).	12
		5-6	Особенности технологии выплавки качественных сталей.	12
Ведение процессов выпуска, разделения и разлива в чаши и ковши жидких продуктов плавки	ПК 3.1	27.007 Горновой доменной печи (второй)		
		Практические занятия		
		1	Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила эксплуатации основного оборудования,	6
		2	Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила эксплуатации вспомогательного оборудования,	6
		3	Состав, назначение устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств литейного двора	6
		4	Требования технологической инструкции по обслуживанию чугунной летки доменной печи, главных и транспортных желобов, чугунных, шлаковых и качающихся желобов.	6
		5	Правила и порядок подачи ковшей под разливочные носки, чугунные и шлаковые ванны.	6
		6	Типичные причины и признаки нарушений в режимах работы, неисправностей оборудования литейного двора доменной печи, способы их устранения, предупреждения и профилактики.	6
		7	Устройство чугунной и шлаковых леток и оборудования для их эксплуатации - пушки (МЗЧЛ).	6

Наименование тем	Наименование ПК	Виды работ		Объем часов
		8	Устройство чугунной и шлаковых леток и оборудования для их эксплуатации - бурмашины (МВЧЛ).	6
		9	Устройство чугунной и шлаковых леток и оборудования для их эксплуатации - шлакового стопора.	6
		10	Требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на литейном дворе доменной печи.	6
		11	Проверка рабочего состояния бурмашины (МВЧЛ), пушки, поворотных и качающихся желобов.	6
		12	Проверка рабочего состояния подъемных механизмов крана литейного двора, толкателей для перемещения чугуновозов и шлаковозов.	6
		13	Проверка состояния чугуновозных и шлаковозных ковшей для приема продуктов плавки.	6
		14	Управление бурмашиной (МВЧЛ) при открытии выпуска на чугунной летке в соответствии с графиком выпусков.	6
		15	Управление пушкой при закрытии чугунной летки.	6
		16	Определение состояния чугунной летки и ее длины во время выпуска чугуна и шлака.	6
		17	Проверка исправности футляра чугунной летки	6
		18	Проверка исправности охлаждения лобовых холодильников чугунной летки.	6
		19	Открытие выпуска чугуна и шлака в соответствии с графиком выпусков чугуна и шлака.	6
		20	Разделение чугуна и шлака по желобам.	6
		21	Контроль хода выпуска чугуна и шлака, обеспечение беспрепятственного прохождения продуктов плавки по желобам.	6
		22	Контроль выхода чугуна и шлака с чугунной летки.	6
		23	Управление манипуляторами по закрытию желобов и качающих ванн.	6
		24	Управление поворотными и качающими желобами разливки чугуна и шлака.	6
		25	Управление толкателями перемещения чугуновозов и шлаковозов	6

Наименование тем	Наименование ПК	Виды работ		Объем часов
		26	Регулирование наполнения чугуновозных и шлаковозных ковшей продуктами плавки.	6
		27	Регулирование потока шлака в установку при доменной грануляции	6
		28	Управлять механизмами открытия и беспрепятственное прохождение по желобам чугуна и шлака.	6
		29	Производить закрытие чугунной летки при аварийном выходе пушки из строя	6
		30	Визуально определять уровень наполнения чугуновозных и шлаковозных ковшей в период выпуска продуктов плавки.	6
		31	Визуально определять уровень наполнения чугуновозных и шлаковозных ковшей в период выпуска продуктов плавки.	6
		32	Устанавливать ковши под разливочные носки, чугунные и шлаковые ванны	6
		33	Управлять качающимися желобами во время поочередной разливки чугуна и шлаки при наполнении чугуновозных и шлаковозных ковшей.	6
		34	Управлять толкателями тележечными при установке и передвижении чугуновозных и шлаковозных ковшей по постановочным путям. Производить отбор представительных проб жидкого чугуна и шлака.	6
		35	Использовать программное обеспечение (при наличии) горнового на литейном дворе доменной печи закрытия выпуска жидких продуктов плавки.	6
		Самостоятельная работа		
		1	Визуально определять состояние чугунной летки в период открытия и прохождения выпуска.	6
		2	Определять оптимальное количество ленточной массы, подаваемой в чугунную летку при ее закрытии.	6
		3	Использовать кислородные трубы и пики для открытия чугунной летки и проведения выпуска чугуна и шлака.	6
		4	Осуществлять разделение чугуна и шлака по желобам.	6
		5	Контролировать ход выпуска чугуна и шлака, обеспечивая	6
		6	Проверка состояния средств индивидуальной защиты, ограждений и	6

Наименование тем	Наименование ПК	Виды работ		Объем часов
			исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования.	
			Всего	252

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

комплект учебно-методической документации,;

темы для индивидуальной работы студентов по всем разделам программы производственной практики.

В период прохождения практики студенты выполняют работы, согласно тематического плана производственной практики;

задания во время прохождения практики студентами выполняются индивидуально;

производственной практика проводится двумя циклами;

инструктаж по технике безопасности на каждом рабочем месте проводится непосредственно перед выполнением практических заданий и самостоятельной работы руководителем практики;

студенты-практиканты обязаны соблюдать планы-графики прохождения практики, выполнять все указания руководителя практики, подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка;

после завершения всех видов работ студентами представляется отчёт по практике, соответствующие разделы которого определяются тематическим планом;

полностью оформленный отчет сдается практикантом руководителю практики в установленные сроки;

по завершению практики студентам выставляется оценка;

при оценке работы студента на практике во внимание принимаются все аспекты его деятельности: отношение к работе, качество её выполнения, оформление материалов, соблюдение правил охраны труда, бережное отношение к оборудованию, умение выбрать рациональные способы выполнения работ.

4.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы междисциплинарного курса предполагает наличия учебного кабинета Технологии производства черных металлов для теоретического обучения

4.3 Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Соколов Г.А. Производство стали, М., Металлургия, 1982.
2. Ойкс, И.И. Производство стали (расчеты). М., Металлургия, 1972.
3. Еднерал Ф.П. Электрометаллургия стали и ферросплавов, М., Металлургия, 1977. – 488 с.

Дополнительные источники:

4. Кудрин В.А. Металлургия стали., М.: Металлургия, 1989 - 580 с.
5. Металлургия стали. Под. ред. Явойского В.И., М.: Металлургия, 1983. - 584 с.
6. Крамаров А.Д., Соколов Н.А. Электрометаллургия стали и ферросплавов, М., Металлургия, 1976. – 376 с.

4.4 Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения) и организации.

Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения):

руководителями практики являются преподаватели техникума и высококвалифицированные специалисты, имеющие стаж практической работы по специальности. Они несут ответственность за выполнение программы и качество прохождения практики студентами.

4.5 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности.

До направления студентов на производственную практику с ними проводится вводная беседа (инструктаж), на которой:

студентам сообщаются место и время прохождения практики, назначение руководителя;

разъясняются объем работы, принципы составления отчета, ее примерный план; разъясняются порядок оформления отчета и других документов по практике;

разъясняются порядок формирования индивидуального задания, и доводится тематический план;

знакомятся с требованиями трудовой дисциплины;

знакомятся с указаниями по соблюдению правил техники безопасности.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОДУЛЯ (ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

В начале практики обучающиеся сдают экзамен по технике безопасности. По окончании практики обучающиеся сдают экзамен на разряд по выбранной профессии квалификационной комиссии предприятия.