

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Макеевский транспортно-технологический колледж»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

### ПМ.05 Обеспечение экологической и промышленной безопасности

для специальности **22.02.05 Обработка металлов давлением**

Программа профессионального модуля **ПМ.05 Обеспечение экологической и промышленной безопасности** разработана на основе государственного образовательного стандарта (далее – ГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.05 «Обработка металлов давлением»

Организация-разработчик: ГБПОУ «Макеевский транспортно-технологический колледж»

**Разработчики:**

**Ламтюгова Елена Анатольевна** – преподаватель специальных дисциплин высшей квалификационной категории ГБПОУ «МТТК»

**Савеня Татьяна Юрьевна** - преподаватель специальных дисциплин высшей квалификационной категории ГБПОУ «МТТК»

Одобрена и рекомендована  
с целью практического применения  
цикловой комиссией транспортно – энергетических дисциплин  
протокол № 1 от «31» 08 2022 г.  
Председатель ЦК И.А. И.А. Письменная

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля	6
2 Результаты освоения профессионального модуля	8
3 Структура и содержание профессионального модуля	9
4 Условия реализации программы профессионального модуля	22
5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	27

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.05 Обеспечение экологической и промышленной безопасности

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением» СПО третьего поколения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Обеспечение экологической и промышленной безопасности:

МДК 05.01. Экология металлургического производства.

МДК 05.02. Промышленная безопасность и охрана труда.

ПМ.05 Производственная практика

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды.

ПК 5.2. Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.

ПК 5.3. Создавать условия для безопасной работы.

ПК 5.4. Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих.

ПК 5.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции:

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. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного 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. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПМ.05 Производственная практика ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 5.5

ПК 1.1. Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением.

ПК 1.2. Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха.

ПК 1.3. Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств.

ПК 1.4. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 1.5. Использовать программное обеспечение по учёту и складированию выпускаемой продукции.

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

5.2.2. Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой.

ПК 2.1. Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.

ПК 2.2. Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование.

ПК 2.3. Производить настройку и профилактику технологического оборудования.

ПК 2.4. Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.

ПК 2.5. Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах.

ПК 2.6. Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.

5.2.3. Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением.

ПК 3.1. Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.

ПК 3.2. Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах.

ПК 3.3. Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.

ПК 3.4. Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.

ПК 3.5. Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.

ПК 3.6. Производить смену сортирента выпускаемой продукции.

ПК 3.7. Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства.

ПК 3.8. Оформлять техническую документацию технологического процесса.

ПК 3.9. Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов давлением.

5.2.4. Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции.

ПК 4.1. Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.

ПК 4.2. Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическим процессом.

ПК 4.3. Оценивать качество выпускаемой продукции.

ПК 4.4. Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные дефекты выпускаемой продукции.

ПК 4.5. Оформлять техническую документацию при отделке и контроле выпускаемой продукции.

5.2.5. Обеспечение экологической и промышленной безопасности.

ПК 5.1. Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды.

ПК 5.2. Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.

ПК 5.3. Создавать условия для безопасной работы.

ПК 5.4. Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих.

ПК 5.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

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

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

иметь практический опыт:

оценивать состояние экологии производства и охраны труда.

уметь:

создавать условия для обеспечения безопасной работы;

выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, санитарии и противопожарной защиты;

оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему.

знать:

принципы обеспечения устойчивости работы цехов и участков обработки металлов давлением;

виды и источники загрязнения от деятельности металлургических производств, критерии и оценки качества окружающей среды;

особенности обеспечения безопасных условий труда;

правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;

состав и структуру экологического паспорта металлургической организации.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля 22.02.05 «Обработка металлов давлением»**

всего - 319 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 245 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 137 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 74 часа;

производственной практики - 108 часа.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **ПМ.05 Обеспечение экологической и промышленной безопасности**, в том числе профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ГОС по специальности **22.02.05 «Обработка металлов давлением»**

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды.
ПК 5.2	Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.
ПК 5.3	Создавать условия для безопасной работы.
ПК 5.4	Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих.
ПК 5.5	Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
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	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика  Производственная, часов
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические 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
ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.1 – ПК 5.3	МДК 05. 01. Экология металлургического производства	63	42	16		21		
	МДК 05. 02. Промышленная безопасность и охрана труда:	148	95	30	20	53		
ПК 1.1 - 5.5	Производственная практика, часов	108	108					108
	<b>Всего:</b>	<b>319</b>	<b>245</b>	46	<b>20</b>	<b>74</b>		<b>108</b>

### 3.2 Содержание обучения профессионального модуля ПМ. 05 (МДК.05.01)

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
<b>МДК 05. 01. Экология металлургического производства</b>		<b>63</b>	
Тема 1.1 Основные понятия и определения промышленной экологии.	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	1 Цели и важнейшие задачи промышленной экологии. Основные определения промышленной экологии. Экологический фактор. Антропогенный фактор.	2	2
	2 Основные направления промышленной экологии.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1 Закрепление и систематизация знаний		1
Тема 1.2 Экологизация технологий металлургического производства	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	1 Пути снижения вредного антропогенного воздействия металлургического производства на природу.	2	2
	2 Совершенствование технологического процесса. Усовершенствование аппаратуры металлургического производства. Усовершенствование организации производства.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1 Закрепление и систематизация знаний		1
Тема 1.3 Нормирование качества окружающей среды. Промышленные выбросы	<b>Содержание</b>	<b>9</b>	
	1 Критерии оценки качества окружающей природной среды. Нормы оценки загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод и почв. Нормирование вредных веществ ПДК, ПДВ, ПДС	2	2
	2 Классификация промышленных выбросов. Основные загрязнители воздуха, воды, почвы.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1 ПР № 1. Определение класса опасности загрязнителей атмосферы. Оценка соответствия воздуха санитарным нормам		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
	1 Закрепление и систематизация знаний		1
	2 Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций		1

Тема 1.4 Основные методы очистки газовых выбросов	<b>Содержание</b>		<b>9</b>	
	1	Загрязнители воздуха металлургическим производствам, классификация газовых выбросов, источники загрязнения атмосферы, методы отчистки газовых выбросов (механические, физико- химические).	2	2
	2	Замкнутые газообразные циклы.		2
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	ПР № 2. Определение необходимой степени очистки газовых выбросов очистным сооружением		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3	
	1	Закрепление и систематизация знаний		1
	2	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций		1
Тема 1.5 Методы очистки сточных вод. Замкнутые водооборотные циклы	<b>Содержание</b>		<b>9</b>	
	1	Виды загрязнения водоемов.	4	2
	2	Методы очистки сточных вод. Тип процесса очистки сточных производственных вод.		2
	3	Схема оборотного водоснабжения. Экологическое преимущество замкнутых водооборотных циклов		2
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	ПР № 3. Определение соответствия водохранилища санитарно-токсикологическим нормам		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3	
	1	Закрепление и систематизация знаний		1
2	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций		1	
Тема 1.6 Характеристика и свойства отходов металлургического производства. Малоотходные технологии металлургического производства	<b>Содержание</b>		<b>9</b>	
	1	Отходы металлургического производства. Схема обращения с отходами производства и потребления. Методы обезвреживания токсичных отходов. Технологии переработки отходов.	4	2
	2	Основные технические направления разработки и внедрения малоотходных технологий металлургического производства. Принципы разработки малоотходных технологий. Организационные направления внедрения малоотходных металлургических производств.		2
	<b>Практические занятия</b>		2	

	1	ПР № 4. Разработка прогрессивной технологии комплексного использования отходов металлургического производства		3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3	
	1	Закрепление и систематизация знаний		1
	2	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций		1
Тема 1.7 Экологический паспорт металлургического предприятия	<b>Содержание</b>		<b>3</b>	2
	1	Блоки нормативных документов. Структура экологического паспорта металлургического производства.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1	
	1	Закрепление и систематизация знаний		1
Тема 1.8 Экономика природопользования	<b>Содержание</b>		<b>9</b>	
	1	Основные затраты, необходимые для предупреждения влияния загрязненной среды на объекты.	2	2
	2	Экономический ущерб, причиняемый окружающей среде. Экономическая оценка природных ресурсов. Экономическое обоснование природоохранных мероприятий.		2
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	ПР № 5. Определение величины платежей за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками выбросов		2
	2	ПР № 6 Определение величины платежей за сбрасывание загрязняющих веществ в поверхностные воды		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3	
	1	Закрепление и систематизация знаний		1
	2	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций		1
	Тема 1.9 Природоохранное законодательство	<b>Содержание</b>		<b>3</b>
1		Система экологического права России. Источники экологического права.		2
2		Эколого-правовая ответственность. Природоохранительное законодательство РФ.	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1		
1		Закрепление и систематизация знаний		1
Тема 1.10 Мониторинг загрязнения природной среды	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	
	1	Мониторинг антропогенных изменений окружающей среды.	2	2
	2	Основные методы прогнозирования состояния природной среды		2

	<b>Контрольная работа</b>	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1 Закрепление и систематизация знаний		1
	2 Подготовка к контрольной работе		3

## Содержание обучения профессионального модуля ПМ. 05 (МДК.05.02)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК 05. 02. Промышленная безопасность и охрана труда</b>		<b>148</b>	
<b>Раздел 1 Основы охраны труда и промышленной безопасности</b>		<b>6</b>	
Тема 1.1 Введение. Основные принципы обеспечения безопасности и охраны труда	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Цели и важнейшие задачи промышленной безопасности. Трудовая деятельность человека. 2. Основные определения промышленной безопасности и охраны труда 3. Закон ДНР «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» 4. Идентификация опасностей 5. Оценка риска 6. Основные принципы обеспечения безопасности труда 7. Основные принципы обеспечения охраны труда	2	1
Тема 1.2 Основные положения трудового права	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные понятия трудового права. Конституция ДНР, Закон ДНР «Об охране труда» 2. Трудовые отношения и трудовой договор 3. Дисциплина труда и методы ее обеспечения 4. Внутренний трудовой распорядок 5. Соблюдение режима труда и отдыха 6. Социальное партнерство 7. Особенности регулирования труда женщин, труда молодежи 8. Правовые основы охраны труда (Гарантии прав работников на охрану труда. Применение локальных нормативных актов, содержащих нормы трудового права)	2	1
Тема 1.3 Государственные нормативные требования по охране труда. Обязанности и ответствен-	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основы принятия и применения государственных нормативных требований охраны труда 2. Виды подзаконных нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда	2	1

ность работников по соблюдению требований ОТ и трудового распорядка	3. Порядок разработки и утверждения подзаконных нормативных правовых актов об охране труда 4. Обязанности и ответственность работников по соблюдению требований ОТ и трудового распорядка 5. Обязанности и ответственность должностных лиц по соблюдению требований законодательства о труде и об ОТ		
<b>Раздел 2. Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности</b>		<b>37</b>	
Тема 2.1 Основы предупреждения производственного травматизма	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные причины производственного травматизма 2. Монографический метод анализа причин производственного травматизма 3. Статистический метод анализа причин производственного травматизма 4. Общие принципы профилактики производственного травматизма 5. Основные технические меры профилактики производственного травматизма 6. Требования к организации рабочего места	2	1
Тема 2.2 Средства коллективной защиты от основных факторов производственной среды	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Воздушная среда – важная часть окружающей работника производственной среды 2. Промышленная вентиляция 3. Защита от шума 4. Вибрация и защита от нее 5. Освещение 6. Лазерное излучение 7. Неионизирующие излучения 8. Ионизирующие излучения и защита от них	4	1
	<b>Лабораторные работы</b> ЛР № 1 Исследование метеорологических характеристик помещений, проверка их соответствия установленным нормам ЛР № 2 Исследование и оценка качества освещения рабочего места	2 2	2 2
	<b>Практические занятия</b> ПР № 1 Расчет искусственного освещения производственного помещения	2	2
Тема 2.3 Техническое обеспечение безопасности производственной деятельности	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Общие понятия о производственных процессах 2. Основные направления обеспечения безопасности производственных процессов 3. Основные требования к проектам промышленных предприятий и производств 4. Разработка технологических регламентов 5. Безопасность эксплуатации зданий и сооружений	2	1

	6. Содержание производственных и вспомогательных помещений 7. Безопасность производственного оборудования и транспортных средств 8. Безопасная эксплуатация инструмента, приспособлений и инвентаря, транспортных средств, предохранительных и оградительных устройств 9. Требования к хранению и транспортированию исходных материалов, готовой продукции и отходов производства		
	<b>Практические занятия</b> ПР № 2 Расчет уровня шума от оборудования для производственного помещения	2	2
Тема 2.4 Опасные производственные объекты и обеспечение промышленной безопасности	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1. Общие понятия об опасных производственных объектах и их безопасности 2. Нормативные документы по обеспечению промышленной безопасности 3. Общие мероприятия по обеспечению промышленной безопасности 4. Организация и осуществление производственного контроля 5. Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин 6. Требования безопасности при эксплуатации сосудов, баллонов, трубопроводов 7. Организация безопасного производства работ с повышенной опасностью		
	<b>Практические занятия</b> ПР № 3 Разработка мероприятий по охране труда при работах повышенной опасности	2	2
Тема 2.5 Обеспечение электробезопасности	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Основные причины электротравматизма 2. Поражающее действие электрического тока на организм человека 3. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током 4. Защита от поражения электротоком 5. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током 6. Виды защиты от поражения электрическим током 7. Обеспечение защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении 8. Организация безопасной эксплуатации электроустановок	2	1
	<b>Лабораторные работы</b> ЛР № 3 Оказание первой помощи пострадавшему от электрического тока	2	3
	<b>Практические занятия</b> ПР № 4 Использование средств индивидуальной защиты при работе в электроустановках ПР № 5 Расчет защитного заземления	2 2	2 2



<p>Тема 2.6 Технология безопасности металлургического производства</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Организация безопасного производства работ с повышенной опасностью (Разработка перечня работ с повышенной опасностью, порядок оформления допуска к работам с повышенной опасностью, проведение работ с повышенной опасностью)</p> <p>2. Пути снижения опасного воздействия металлургического производства на человека</p> <p>3. Совершенствование технологического процесса металлургического производства</p> <p>4. Принципы разработки безопасных технологий</p> <p>5. Основные технические направления разработки и внедрения безопасных технологий металлургического производства</p> <p>6. Обеспечение промышленной безопасности и охраны труда современного прокатного стана в условиях ГМК</p> <p>7. Реализация требований по обеспечению промышленной безопасности при подготовке и ведении технологии прокатки в условиях предприятия ГМК</p>	4	2
<p>Тема 2.7 Обеспечение пожарной безопасности</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Закон «О пожарной безопасности»</b></p> <p>1. Общие понятия пожарной безопасности</p> <p>2. Условия возникновения пожара</p> <p>3. Опасные факторы пожара и взрыва</p> <p>4. Задачи пожарной профилактики и защиты. Обучение мерам пожарной безопасности</p> <p>5. Классификация помещений, зданий и наружных установок по категориям взрывопожарной и пожарной опасности</p> <p>6. Обязанности и ответственность персонала в области пожарной безопасности</p> <p>7. Эвакуация людей при пожаре.</p> <p>8. Средства оповещения о пожаре</p> <p>9. Средства пожарно-технической защиты и средства тушения пожаров</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>ПР № 6 Изучение устройств и овладения приемами эксплуатации средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи</p>	2	1
<p>Тема 2.8 Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Основные виды аварийных ситуаций</p> <p>2. Основные требования по обеспечению готовности к аварийным ситуациям</p> <p>3. Порядок разработки и содержание планов ликвидации аварий</p> <p>4. Действия работников в аварийных ситуациях</p> <p>5. Страхование ответственности за причинение вреда в случае аварии</p>	1	1
	<b>Всего</b>	43	

<i>Курсовое проектирование</i>		<b>20</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
1.Выдача заданий для курсовой работы. Введение.	1. Выдача заданий для курсовой работы. Введение. Управление охраной труда и рисками в соответствии с международными стандартами. Законодательство ДНР в области промышленной безопасности. Требования безопасности к технологическим процессам и к размещению оборудования прокатных агрегатов	2	3
2.Вопросы общей части пояснительной записки	2. Вопросы общей части пояснительной записки. Идентификация опасных и вредных производственных факторов в условиях прокатного цеха. Мероприятия по разработке безопасных условий труда на производственном участке.	2	3
3.Вопросы общей части пояснительной записки	3. Вопросы общей части пояснительной записки. Мероприятия по снижению опасных и вредных производственных факторов в условиях прокатного цеха	2	3
4.Вопросы общей части пояснительной записки	4. Вопросы общей части пояснительной записки. Общие требования безопасности в условиях прокатного цеха (станы 150,390,500/370, фирмы «SKET»)	2	3
5.Вопросы общей части пояснительной записки	5. Вопросы общей части пояснительной записки Обеспечение электробезопасности и пожаробезопасности в условиях прокатного цеха	2	3
6.Вопросы расчетной части пояснительной записки	6. Вопросы расчетной части пояснительной записки Выбор и расчет системы общего искусственного освещения прокатного цеха. Расчет естественной вентиляции пролета прокатного стана	2	3
7.Вопросы расчетной части пояснительной записки	7. Вопросы расчетной части пояснительной записки Выбор и расчет контурного защитного заземления прокатного цеха с электроустановками напряжением до 1000 В	2	3
8.Вопросы расчетной части пояснительной записки	8. Вопросы расчетной части пояснительной записки. Расчет затрат на мероприятия по улучшению условий охраны труда и экономическое значение этих мероприятий. Определение эффективности мероприятий по снижению травматизма.	2	3
9.Охрана окружающей среды	9.Охрана окружающей среды. Разработка мероприятий по повышению экологической безопасности прокатного цеха. Защита атмосферы от вредных выбросов прокатного производства. Защита естественных водоемов от загрязнения сточными водами прокатного производства. Уменьшение вредных выбросов прокатного производства технологическим путем и утилизация отходов.	2	3
.Оформление пояснительной записки	10. Оформление пояснительной записки (требования ГОСТ)	2	3
	<b>Всего по КР:</b>	<b>20</b>	

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
<b>7 семестр</b>		<b>32</b>	
<b>Раздел 3. Основы управления охраной труда в организации</b>		<b>20</b>	
Тема 3.1 Государственное регулирование в сфере охраны труда	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Государственное управление охраной труда 2. Органы государственного надзора и контроля 3. Государственная экспертиза условий труда 4. Общественный контроль за охраной труда 5. Основные обязанности работодателя в сфере охраны труда 6. Организация работы службы охраны труда 7. Организация контроля за состоянием охраны труда в организации 8. Оценка деятельности по выполнению требований охраны труда в организации 9. Управление внутренней мотивацией работников на безопасный труд и соблюдение требований ОТ	2	1
Тема 3.2 Организация системы управления охраной труда	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Современные системы управления, основные идеи СУОТ. Примерная структура и содержание основных документов СУОТ, требования к системе управления охраной труда 2. Социальное партнерство работодателя и работников в сфере охраны труда (Работники и их доверенные лица. Комитеты (комиссии) по охране труда. Организация работы уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда. Планирование мероприятий по охране труда и разработка программ по улучшению условий и охраны труда в организации) 3. Организация обучения по ОТ и проверки знаний требований ОТ работников организации (Сущность и назначение обучения охране труда. Порядок обучения руководителей и специалистов. Инструктирование. Обучение приемам оказания первой помощи пострадавшим) 4. Разработка инструкций по охране труда (Назначение и порядок разработки инструкций. Построение и содержание инструкций)	2	1
	<b>Практические занятия</b> ПР № 1 Алгоритм проведения инструктажей. Оформление документации по инструктажам по охране труда и технике безопасности	2	1
Тема 3.3	<b>Содержание учебного материала</b>		

<p>Аттестация рабочих мест по условиям труда</p>	<p>1. Правовые основы проведения аттестации рабочих мест. Цель и сущность аттестации рабочих мест. Подготовка к проведению аттестации. Методика проведения аттестации. Общая оценка и оформление результатов аттестации 2. Обоснования льгот и компенсаций за работу с вредными и опасными условиями труда</p>	2	1
<p>Тема 3.4 Основы предупреждения профессиональной заболеваемости. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты</p>	<p><b>Практические занятия</b> ПР № 2 Организация и проведение аттестации рабочих мест по условиям труда</p> <p><b>Содержание учебного материала</b> 1. Основы предупреждения профессиональной заболеваемости (Профессиональные болезни и их предупреждение. Обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры. Нормы и условия бесплатной выдачи молока или других равноценных пищевых продуктов. Правила выдачи бесплатного лечебно-профилактического питания. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обеспечение работников) 2. Назначение средств индивидуальной защиты Классификация СИЗ 3. Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты</p>	2	2
<p>Тема 3.5 Документация и отчетность по охране труда</p>	<p><b>Практические занятия</b> ПР № 3 Применение средств индивидуальной защиты (СИЗ)</p> <p><b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные типы документов по охране труда. Положение о Государственном реестре нормативных правовых актов по вопросам охраны труда. ( Приказ № 177 Государственного Комитета Гортехнадзора ДНР от 22. 04. 2015). 2. Закон ДНР «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 54-ИНС от 05.06.2015 3. Организация документооборота по охране труда 4. Номенклатура дел по охране труда 5. Документация по охране труда на рабочих местах 6. Отчетность по охране труда 7. Паспорт безопасности металлургического предприятия</p>	2	2
<p>Тема 3.6 Система государственного регулирования промышленной безопасности</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 1. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности 2. Сертификация организации работ по охране труда. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте 3. Лицензирование в области промышленной безопасности 4. Экспертиза промышленной безопасности 5. Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска 6. Паспорт безопасности металлургического предприятия</p>	2	1

<b>Раздел 4. Социальная защита пострадавших на производстве</b>		<b>12</b>	
Тема 4.1 Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1. Гарантии и компенсации при несчастном случае на производстве и профессиональном заболевании. Страхование как способ компенсации вреда 2. Правовые основы страхования профессиональных рисков 3. Права, обязанности и ответственность субъектов страхования 4. Определение размера страховых тарифов Определение скидок и надбавок к тарифам 5. Частичное использование страхователями страховых взносов на профилактику страховых случаев 6. Обеспечение по страхованию 7. Общие правовые принципы возмещения причиненного вреда (Правовые основы возмещения вреда пострадавшему. Порядок возмещения вреда, причиненного жизни и здоровью граждан. Общие основания ответственности за причинение вреда. Возмещение морального вреда)		
Тема 4.2 Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1. Производственные травмы и их классификация 2. Квалификация несчастных случаев на производстве 3. Обязанности работников и работодателя при несчастном случае 4. Порядок расследования несчастных случаев на производстве 5. Оформление материалов расследования несчастных случаев на производстве и их учет 6. Рассмотрение разногласий по вопросам расследования, оформления и учета несчастных случаев на производстве 7. Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний		
	<b>Практические занятия</b> ПР № 4 Расчет показателей травматизма по заданным данным ПР № 5 Расследование и оформление несчастных случаев на производстве		
Тема 4.3 Оказание первой помощи пострадавшим на производстве	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1. Роль первой помощи пострадавшим 2. Основные рекомендации по оказанию первой помощи пострадавшим 3. Основные требования к персоналу по оказанию первой помощи пострадавшим		
	<b>Практические занятия</b> ПР № 6 Приемы и методы оказания первой помощи пострадавшим на производстве	1	2
Итоговое занятие	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Итоговое занятие. Тестовый контроль.		
	<b>Всего</b>	<b>32</b>	

<b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b>	<b>53</b>	
Закрепление и систематизация знаний	6	1
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций	6	1
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка и решение ситуационных задач.	11	1
<i>Подготовка презентаций и докладов по темам:</i>		
Подготовить презентацию на тему: «Исследование условий труда»	3	1
Подготовить презентацию на тему: «Классификация методов инженерной охраны труда»	3	1
Подготовить доклад на тему: « Научная организация труда».	3	1
Подготовить реферат на тему: «Режим труда и отдыха в металлургическом производстве».	3	1
Подготовить реферат на тему: «Причины травматизма».	3	1
Подготовить презентацию на тему: «Экономическое исследование причин несчастных случаев на производстве»	3	1
Подготовить презентацию на тему: « Паспортизация и сертификация оборудования».	3	1
Подготовить доклад на тему: «Эффективность мероприятий по предотвращению несчастных случаев».	3	1
Подготовить реферат на тему: «Статистическая отчетность металлургического предприятия по травматизму	3	1
Подготовить доклад на тему: «Система документации по вопросам аварий и несчастных случаев на металлургическом предприятии».	3	1
<b><i>Тематика курсовых работ</i></b>		
Обеспечение промышленной безопасности при прокатке сортового проката на прокатном стане в условиях ГП «Юзовский металлургический завод»		
Обеспечение промышленной безопасности и охраны труда при эксплуатации профилирующих агрегатов в условиях металлургического предприятия		
Обеспечение промышленной безопасности и охраны труда современного прокатного стана в условиях ГМК		
Обеспечение промышленной безопасности и охраны труда при подготовке и ведении технологического процесса на проволочном стане фирмы «SKET» в условиях металлургического предприятия		
Реализация требований по обеспечению промышленной безопасности при подготовке и ведении технологии прокатки (работе на ножницах) в условиях предприятия ГМК		
Обеспечение промышленной безопасности при прокатке круглого профиля на стане 500/370 в условиях ПАО «Донецкий металлопрокатный завод»		
Обеспечение промышленной безопасности и охраны труда на сортовом стане 500/370 в		

	условиях ПАО «Донецкий металлопрокатный завод»		
	Реализация требований по обеспечению промышленной безопасности при подготовке и ведении технологии прокатки в условиях предприятия ГМК		
	Реализация требований по обеспечению промышленной безопасности при подготовке и ведении технологии прокатки полосового профиля на среднесортном стане 390 в условиях предприятия ГМК		
	Обеспечение промышленной безопасности и охраны труда проволочного стана в условиях металлургического предприятия		
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ</b> – изучение принципов обеспечения устойчивости работы цехов и участков ОМД; – изучение особенности обеспечения безопасных условий труда; – ознакомление с правовыми, нормативными и организационными основами охраны труда в организации; – изучение видов и источников загрязнения от деятельности металлургических производств; – выполнение требований инструкций по охране труда и промышленной безопасности; – ознакомление с составом и структурой экологического паспорта металлургической организации; – оформление технологической документации и отчётных документов по практике.	<b>108</b>	<b>3</b>
	<b>Итого</b>	<b>319</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению (МДК 05.01, МДК 05.02)**

Реализация учебной дисциплины требует наличия **кабинета «Охрана труда»**.

#### **Оборудование кабинета:**

- посадочные места по количеству студентов;
- методические указания для студентов по проведению практических работ;
- тестовые задания по МДК 05.01, 05.02. Обеспечение экологической и промышленной безопасности.

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- акустические колонки в составе рабочего места преподавателя;
- электронные носители информации с записью материалов по учебной дисциплине.

#### **Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:**

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.



## 4.2 Информационное обеспечение обучения

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Основные источники (МДК 05.01, МДК 05.02)

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Издательство, год издания
ОИ 1	Основы промышленной экологии	А.Н.Голицын	М.: Издательский центр «Академия» 2007.г
ОИ 2	Промышленная экология	В.Т.Медведев С.Г.Новиков	М.: Издательский центр «Академия» 2006 г.
ОИ 3	Экологические основы природопользования	В.М.Константинов. Ю.Б. Челидзе	М.: Издательский центр «Академия» 2012 г.
ОИ 4	Экология предприятия	И.В.Иванов	Издательский центр «Анонс» 2008 г.
ОИ 5	Инженерные расчеты природоохранных мероприятий в промышленности	Г.Я. Бернер	М: «Теплоэнергетик»
ОИ 6	Охрана труда в металлургии	Б.М.Злобинский	М.: Издательский центр «Металлургия» 1975.г
ОИ 7	Промышленная и экологическая безопасность металлургических производств	В.И.Костиков А.Н.Варенков	М.: Издательский центр «Экомет» 2006 г.
ОИ 8	Охрана труда	В.А.Девисилов	М.: Издательский центр «Форум» 2012 г.
ОИ 9	Защита от шума и вибрации в черной металлургии.	В.И. Заборов Л.Н.Клячко Р.С.Росин	М.:Издательский центр «Металлургия»1988г.
ОИ 10	Безопасность жизнедеятельности	С.В.Белов	М: Высшая школа 2006г.

### Дополнительные источники (МДК 05.01, МДК 05.02)

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Издательство год издания
ДИ 1	Защита воздушного бассейна от выбросов предприятий черной металлургии	Э.Рышка	М.: «Металлургия», 2004 г.
ДИ 2	Экологические основы природопользования	С.И. Колесников	М.: Издательский центр «Март» 2008 г.
ДИ 3	Экологические основы природопользования.	Е.К. Хандогин Н.А Герасимов	М.:, Форум-Инфра-М,2010 г.
ДИ 4	Экология. Практикум	Н.И Прищеп	М: Аспент- Пресс 2007 г.
ДИ 5	Экология окружающей среды в России	В.Ф. Протасов	М.: «Финансы и статистика» 2010 г.
ДИ 6	Безопасность и охрана труда	О.Н.Русак	СПб:МАНЭБ,2001Г.
ДИ 7	Средства защиты в машиностроении	С.В.Белов	М.: Издательский центр «Машиностроение» 2008 г.
ДИ 8	Безопасность труда на производстве .	Б.М.Злобинский	М.:, Металлургия 1971 г.
ДИ 9	Безопасность технологических процессов и оборудования в черной металлургии	Г.С.Русин	М: Металлургия 1984 г.
ДИ 10	Общие требования безопасности	В.Ф. Протасов	М.: Издательство стандартов 1982г.

### **Интернет-ресурсы (МДК 05.01, МДК 05.02)**

И-Р 1	<a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a>
И-Р 2	<a href="http://proflit.ru">http://proflit.ru</a>
И-Р 3	<a href="http://www.aspectpress.ru">http://www.aspectpress.ru</a>
И-Р 4	<a href="http://www.tverph.ru">http://www.tverph.ru</a>
И-Р 5	<a href="http://www.wwf.ru">http://www.wwf.ru</a>
И-Р 6	<a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a>
И-Р 7	<a href="http://www.info.mos.ru">http://www.info.mos.ru</a>

#### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «**Обеспечение экологической и промышленной безопасности**» является освоение производственной практики для получения профессиональных компетенций.

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ 05 Обеспечение экологической и промышленной безопасности по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением».

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) (МДК 05.01, МДК 05.02)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-иметь практический опыт при оценке состояния экологии производства и охраны труда;</li> <li>- умение выявлять источники и виды загрязнений;</li> <li>- умение рационально использовать природные ресурсы;</li> <li>- умение анализировать строение и функционирование природно-технических геосистем.</li> <li>-знание принципов обеспечения устойчивости работы цехов и участков обработки металлов давлением.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях</p> <p>Устный опрос по всем темам раздела.</p> <p>Тестирование, индивидуальные задания.</p> <p>Составление схем и таблиц.</p>
ПК 5.2 Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-умение создавать условия для обеспечения безопасной работы;</li> <li>- умение анализировать и прогнозировать качество среды и критериев оценки;</li> <li>- умение объяснять роль экологической экспертизы в металлургической отрасли производства;</li> <li>- умение применять теорию малоотходных и безотходных технологий;</li> <li>- знание видов и источников загрязнения от деятельности металлургического производства, критериев и оценки качества окружающей среды.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях</p> <p>Устный опрос по всем темам раздела.</p> <p>Индивидуальные задания.</p> <p>Выполнение исследовательской работы.</p>
ПК 5.3 Создавать условия для безопасной работы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, санитарии и противопожарной защиты;</li> <li>-умение объяснять роль экологической экспертизы в металлургической отрасли производства;</li> <li>- умение выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности;</li> <li>- умение выявлять источники и виды загрязнений металлургического производства;</li> <li>- умение применять знания по обеспечению безопасных условий труда.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях</p> <p>Устный опрос по всем темам раздела.</p> <p>Оценка результатов рубежного контроля по разделу 2.</p> <p>Тестирование.</p>
ПК 5.4 Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности на металлургическом производстве;</li> <li>- умение соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности;</li> <li>-иметь практический опыт в использовании правовых, нормативных и организационных</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях</p> <p>Устный опрос по всем</p>

	<p>основ охраны труда на металлургическом предприятии.</p> <p>умение выявлять и объяснять роль основных групп отходов, их источники и масштабы образования;</p> <p>- умение объяснять опасность промышленных отходов и применять на практике основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методов очистки, правила и порядок переработки, обезвреживание и захоронение промышленных отходов металлургического производства;</p>	<p>темам раздела</p> <p>Оценка результатов обязательной контрольной работы.</p>
<p>ПК 5.5 Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.</p>	<p>- умение оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.</p> <p>- знание основных источников техногенного воздействия на окружающую среду от металлургического производства;</p> <p>- умение использовать методы рационального природопользования;</p> <p>- знание состава и структуры экологического паспорта металлургического предприятия.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях</p> <p>Устный опрос по всем темам раздела.</p> <p>Оценка результатов контрольного тестирования по темам</p>

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- объяснение сущности и социальной значимости профессии металлурга;</p> <p>- наличие положительных отзывов по итогам производственной практики;</p> <p>- демонстрация интересов профессии металлурга.</p>	<p>Устный опрос по всем темам раздела.</p> <p>Составление схем и таблиц</p> <p>Тестирование, индивидуальные задания.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>оценка эффективности и качества выполнения при решении ситуационных задач.</p>	<p>Устный опрос по всем темам раздела.</p> <p>Индивидуальные задания.</p> <p>Выполнение исследовательской работы.</p>
<p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p>	<p>Разработка решений стандартных задач в области технологии</p>	<p>Устный опрос по всем темам раздела.</p> <p>Оценка результатов рубежного контроля по разделу 2.</p>

	малоотходных производств.	Тестирование.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников.	Устный опрос по всем темам раздела Оценка результатов обязательной контрольной работы.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование компьютерных программ при оценке и прогнозировании качеств окружающей среды.	Устный опрос по всем темам раздела. Анализ умений: обобщать информацию, полученную из первоисточников или из учебных материалов и вести дискуссии при обсуждении докладов, рефератов.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Демонстрация умений работать в группе.	Устный опрос по всем темам раздела. Решение ситуационных задач. Тестирование, индивидуальные задания.
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Наличие положительных отзывов по итогам производственной практики.	Устный опрос по всем темам раздела Индивидуальные задания.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Демонстрация интересов профессии металлурга.	Устный опрос по всем темам раздела Тестирование.
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Использование различных источников, включая сайты интернета.	Устный опрос по всем темам раздела.