

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.10 ЭКОЛОГИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

22.02.01 МЕТАЛЛУРГИЯ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.01 Metallurgy черных металлов.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии металлургических дисциплин

Протокол от 15 мая 2023 года №5

Председатель методической комиссии  И.О. Гончарова

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

 Л.Л. Кузьмина

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 ЭКОЛОГИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1 Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) **ОП.10 Экология металлургического производства** является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы по специальности **22.02.01 Металлургия черных металлов** и разработана для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, трудоустройства на Филиал № 12 ЗАО «Внешторгсервис», возможностями продолжения образования в ГОУ ВО ЛНР «Донбасский государственный технический институт» (ДонГТИ) и уменьшения количества различий с образовательными программами ДонГТИ по родственным специальностям.

Рабочая программа может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины (междисциплинарного курса) обучающийся должен

уметь:

выбирать соответствующие инженерные методы защиты окружающей среды;

прогнозировать экологические последствия технологических процессов;

знать:

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

основные загрязняющие вещества, поступающие в окружающую среду от технологий, связанных с будущей профессиональной деятельностью в металлургическом производстве;

состав и структуру экологического паспорта металлургической организации;

пути выхода из экологического кризиса.

1.3 Использование часов вариативной части в программе подготовки специалистов среднего звена (данный пункт заполняется образовательной организацией (учреждением) при разработке рабочей программы)

1.4 Количество часов на освоение программы учебной

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименования темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1					

дисциплины:

всего – 54 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 38 часа;

самостоятельной работы обучающихся – 16 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ГОС СПО ЛНР по специальности.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Осуществлять технологические операции по производству черных металлов.
ПК 1.2.	Использовать системы автоматического управления технологическим процессом.
ПК 1.4.	Анализировать качество сырья и готовой продукции.
ПК 2.2.	Принимать решения в нестандартных ситуациях, возникающих в рамках технологического процесса.
ПК 3.3.	Оформлять результаты экспериментальной и исследовательской деятельности.
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 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Тематический план учебной дисциплины ОП.10 Экология металлургического производства

Коды компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			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
ПК 1.1.-1.4. ПК 2.2,ПК 3.3. ОК. 1-9	Тема 1.1 Основные понятия и принципы экологии в металлургии	24	16	4		8	
ПК 1.1.-1.4. ПК 2.2,ПК 3.3. ОК. 1-9	Тема 1.2 Экологические проблемы металлургического производства	30	22	6		8	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет							
Всего часов:		56	40	10		16	

3.2 Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.10 Экология металлургического производства

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень усвоения
1	2		3	4
IV семестр				
Тема 1.1 Основные понятия и принципы экологии в металлургии	Содержание учебного материала			
	1	Введение. Основы биоэкологии	2	1
	2	Законодательство и сотрудничество в области охраны окружающей среды.	2	
	3	Защита воздушного бассейна	2	
	4	Защита водного бассейна	2	
	5	Защита среды от твердых отходов	2	
	6	Физические загрязнения среды	2	
	Практические занятия			
	1	Мониторинг загрязнения природной среды.	2	2
	Контрольная работа			
	1	Загрязнение окружающей среды.	2	2
	Самостоятельная работа			
	1	Промышленность и экосистема	4	2
	2	Методы защиты окружающей среды	4	
Тема 1.2 Экологические проблемы металлургического производства	Содержание учебного материала			
	1	Экологические проблемы доменного производства	2	1
	2	Экологические проблемы сталеплавильного производства	2	
	3	Экологические проблемы кузнечного и прокатного производств	2	
	4	Система экологического мониторинга металлургического производства	2	
	5	Вторичные ресурсы. Утилизация и захоронение промышленных отходов	2	

1	2		3	4
	6	Экологические проблемы городов	2	1
	7	Региональная экологическая политика.		
	8	Энергетика – основной техногенный фактор	2	
	Практические занятия			
	1	Общие принципы создания экологически чистой металлургии	2	2
	2	Мониторинг региональной экологической политики	2	
	Самостоятельная работа			
	1	Очистка сточных вод в металлургической отрасли	2	2
	2	Эколого-экономическая эффективность производства	2	
	3	Экологическая ситуация в регионе.	2	
Дифференцированный зачет			2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет				
Всего часов				54

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета теоретического обучения.

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя;
комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

компьютер, программное обеспечение общего и профессионального назначения;
мультимедиа-проектор;
обучающие видеофильмы.

4.2 Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких дисциплин как: «Основы экономики организации», «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Теплотехника», «Основы металлургического производства», «Химические и физико-химические методы анализа», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Основы экономики организации», «Менеджмент», «Безопасность жизнедеятельности» по специальности должно предшествовать освоению

профессиональных модулей или изучается параллельно.

Теоретические занятия должны проводиться в учебном кабинете согласно Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Луганской Народной Республики СПО по специальности.

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим работам, решение производственных задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий и т.д.

промежуточный контроль: дифференцированный зачет

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 5 лет.

4.4 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Н.А. Воронков. Общая экология. М.: «Агар», 2000 – 423 с.
2. В.А. Батлук. Основы экологии и охрана окружающей среды. Л. «Афиша», 2001. – 335с.

Дополнительные источники:

1. Гарин В.М., Кленова И.А., Колесников В.И. Экология для технических ВУЗов, Ростов н/Д: Феникс, 2001 – 238 с.

2. Клименко Л.П. Техноэкология, Симферополь р.в. «Таврия», 2000 – 542 с.
3. Голицин А.Н. основы промышленной экологии, Учебник для нач. проф. Образования, М., ИРПО; Издательский центр «Академия», 2002 – 240 с.
4. Стольберг Ф.В., Ладыженский В.Н. Экология города: Учебник – К: Либра, 2000 – 464 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:		
выбирать соответствующие инженерные методы защиты окружающей среды;	умеет правильно применять методы решения экологических задач	Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях.
прогнозировать экологические последствия технологических процессов	умеет прогнозировать экологические последствия технологических процессов	Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях.
знания:		
виды и источники загрязнения от деятельности металлургических производств, критерии и оценки качества окружающей среды;	Знает основные понятия промышленной экологии и методы решения экологических задач;	тестирование, письменный опрос
основные загрязняющие вещества, поступающие в окружающую среду от технологий, связанных с будущей профессиональной деятельностью в металлургическом производстве;	Знает классификацию загрязняющих веществ, правильно применяет методы решения экологических задач	письменный опрос
состав и структуру экологического паспорта металлургической организации; пути выхода из экологического кризиса	Знает состав и структуру экологического паспорта металлургической организации, пути выхода из экологического кризиса	тестирование, контроль знаний по карточкам, письменный опрос