

Приложение III.ОП.09.
к программе СПО по специальности
15.02.16 Технология машиностроения


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**


Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения России от 14 июня 2022 г № 444 укрупнённой группы подготовки 15.00.00
Машиностроение

Организация-разработчик ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: О.В. Михеева, преподаватель первой категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии Общеобразовательного, социально – экономического, математического и естественнонаучного цикла.
от 12.04.23 протокол № 3

Председатель ЦК _____
(подпись)  Е.В.Ведерникова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета НТМТ
Протокол № 1 Председатель Методического Совета _____
«13» 04 2023. 
В.В.Потанин



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

9

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина принадлежит общепрофессиональному учебному циклу (вариативная часть).

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 07.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Личностные результаты реализации программы воспитания

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную подготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личности и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предрасположенный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.

ЛР 10 Бережливое относиться к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, расположенный среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	- проводить наблюдения за	- организационно рационального
ОК 02	загрязнением природной среды;	природопользования на
ОК 03	- оценивать экономический ущерб	предприятиям;
ОК 04	от загрязнения окружающей среды	- методы очистки и утилизации
ОК 07	и экономическую эффективность	промышленных выбросов;
ПК 5.4	природоохранных мероприятий;	- ГОСТы в области охраны
	- пользоваться нормативными актами	атмосферного воздуха, водных
	и законами в области экологического	объектов и почв на предприятиях
	законодательства	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем образовательной программы	Вид учебной работы	Объем часов
34		34
Самостоятельная работа		2
Суммарная учебная нагрузка по взаимодействию с преподавателем		32
в том числе:		
теоретическое обучение		18
практические занятия		12
Консультации		2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирующихся в ходе освоения программы
Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы. Введение	Содержание учебного материала Значение экологических знаний, цели, задачи. Природа и общество. Общие и специфические черты. Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности. Влияние урбанизации на биосферу. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Признаки экологического кризиса. В том числе практические задания: 1. Классификация природных ресурсов	10	ОК 02 ОК 06 ЛР 14 ЛР 15
Тема 1.1. Природоохранный потенциал		2	
Тема 1.2. Промышленные выбросы и методы их очистки	Содержание учебного материала Нормирование вредных веществ в воздухе, воде и почве. Понятие ПДК и ПДВ. ПДК-разовые и суточные. Основные загрязнители воздуха, воды и почвы. Сточные воды, классификация воды по целевому назначению производства. Изменение качества воды: снижение pH, повышение содержания ионов кальция и магния, солей тяжелых металлов (свинец, кадмий, ртуть, цинк, мышьяк), пестицидов, снижение содержания кислорода и прозрачности воды. Энергетические загрязнения: шум, влияние шума на здоровье человека. Выбрасываемые выбросы на влияние человека. Электромагнитные поля, влияние электромагнитных полей на здоровье человека. В том числе практические задания: 2. Приемы и методы рационального природопользования	6	ОК 02 ОК 07 ОК 09 ЛР 4 ЛР 10
Твердые отходы. Классификация твердых отходов. Отходы производства и отходы		2	

подробнее, способы их переработки. Токсичные отходы, обезвреживание и захоронение. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. Самостоятельная работа студентов: Составить блок-схему «Методы утилизации отходов», «Классы опасных отходов»	2	
В том числе практических занятий: 3. Влияние загрязнений на биосферу и человека Содержание учебного материала Способы получения электроэнергии. Экологические проблемы, связанные с ними, их решение В том числе практических занятий: 4. Влияние электрического тока на здоровье человека	2	ОК 02 ОК 04 ЛР 10 ЛР 7
Раздел 2. Мониторинг загрязнений природной среды Тема 2.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	6	
Содержание учебного материала История Российского природоохранного законодательства. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду, оценка прогнозирования состояния окружающей природной среды. Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ). Экологическая экспертиза. В том числе практических занятий: 5. Окружающая природная среда и здоровье человека Содержание учебного материала Понятие экологического права, источники экологического права, виды ответственности за экологические нарушения	6	ОК 02 ОК 04 ОК 07 ЛР 10 ЛР 14
Раздел 3. Юридическая и экономическая ответственность предприятий.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 07

загрязняющих окружающую среду.	ЛР 09 ЛР 10
В том числе практических занятий: 6. Сферы влияния органов управления и надзора по охране окружающей природной среды	2
Самостоятельная работа	2
Консультации	2
Всего	34

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экологических основ природопользования.
Оснащенность учебного кабинета: 15 столов на 30 посадочных мест, стол и стул для преподавателя, доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Печатные издания:

1. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 354 с.
2. Арустамов Э.А. «Экологические основы природопользования» - М., 2007г
3. Блинов Л.Н. Экологические основы природопользования: Учебное пособие для среднего профессионального образования. - М.: Дрофа, 2006г.
4. Ерофеев Б.В. «Экологическое право», Москва, ИД «Форум» - ИНФРА-М 2006г.
5. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. «Экологические основы природопользования», Москва, издательский центр «Академия», 2008 г
6. Корытный Л.М. Экологические основы природопользования: учеб. пособие для СПО. - М.: Издательство Юрайт, 2019г.

Электронные издания:

1. Вершинин, — Электрон. дан. — Екатеринбург: УрФУ, 2014. — 88 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98712>. — Загл. с экрана.
 2. Дерябин, В.А. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Дерябин, Е.П. Фарафонов. — Электрон. дан. — Екатеринбург: УрФУ, 2016. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98716>. — Загл. с экрана.
 3. Кузнецова, И.А. Особо охраняемые природные территории Свердловской области: мониторинг состояния природной среды [Электронный ресурс]: монография / И.А. Кузнецова, М.Г. Головатин, А.В. Гилев, Ю.В. Городилова. — Электрон. дан. — Екатеринбург: УрФУ, 2015. — 189 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98717>. — Загл. с экрана.
 4. Новгородцева, А.Н. Социальная экология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.Н. Новгородцева. — Электрон. дан. — Екатеринбург: УрФУ, 2015. — 76 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98715>. — Загл. с экрана.
 5. <http://www.forest.ru>
 6. <http://oopt.info>
 7. <http://www.ecoinform.ru/>
 8. Дополнительные источники:
Под редакцией Ю.А. Золотова «Основы аналитической химии», Москва «Высшая школа» 2006г.
 6. Под редакцией Ю.А. Золотова «Основы аналитической химии». Практическое руководство, Москва «Высшая школа» 2006г.
 7. Семин В.А. «Основы рационального водопользования и охраны водной среды», Москва, высшая школа 2006 г.
 8. Газета «Российская газета»
 9. Газета «Областная газета»
- Аудиовизуальные средства:
1. В гостях у природы.
 2. Многоликая среда обитания.
 3. Воздействие окружающей среды.
 4. Экологические системы и их охрана.
 5. Охрана окружающей среды города.
 6. Экология. Нетрадиционная энергетика.
 7. Жить или не жить.
 8. Экология охраны природы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
У1 Проводить наблюдения за загрязнением природной среды	Правильность и точность проведения наблюдений	Практические работы, выполнение индивидуальных заданий
У2 Оценивать экономический ущерб от загрязнения окружающей среды и экономическую эффективность природоохранных мероприятий	Правильность и точность расчёта экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.	Практические работы, выполнение индивидуальных заданий
У3 Пользоваться нормативными актами и законами в области экологического законодательства	Полнота и точность использования нормативной документацией	Практическая работа, выполнение индивидуальных заданий
З1 Организацию рационального природопользования на предприятии	Правильность рационального природопользования	Практические работы Защита рефератов
З2 Методы очистки и утилизации промышленных выбросов	Рациональность пользования методов очистки и утилизации.	Практическая работа Защита рефератов
З3 ГОСТы в области охраны атмосферного воздуха, водных объектов и почв на предприятиях	Полнота и точность использования нормативной документацией	Практическая работа Защита рефератов