

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УиНР

А.В. Лейфа

2021 год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине

**ЕН.02. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)  
Квалификация выпускника – техник  
Год набора 2021  
Курс 2 Семестр 3  
Другие формы контроля 3 семестр  
Лекции 30 (акад.час)  
Практические занятия 16 (акад.час)  
Самостоятельная работа 4 (акад.час)  
Промежуточная аттестация 2 (акад.час)  
Общая трудоемкость 52 (акад.час)

Составитель: Минакова Т.А.

2021 г

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 07 декабря 2017 г. № 1196

Рабочая программа обсуждена на заседании ЦМК дисциплин технического профиля  
«08» 05 2021 г. протокол № 6  
Председатель ЦМК Н.А. Новомлинцева

СОГЛАСОВАНО  
Зам. декана по учебной работе  
А.А. Санова  
«08» 05 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
с научной библиотеки  
\_\_\_\_\_  
«08» 05 2021 г.

### 1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина ЕН.02. Экологические основы природопользования входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл профессиональной подготовки, читается в 3 семестре, в объеме 52 акад.часов.

### 3. Показатели освоения учебной дисциплины:

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

#### **уметь**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

#### **знать:**

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

#### 4. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02. Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы				
<b>Интерактивный урок</b> <b>Тема 1.1.</b> Природоохранный потенциал	Содержание учебного материала	2	2	
	1 Развитие производительных сил общества			
	2 Охрана биосферы от загрязнений выбросами хозяйственной деятельности	2		
	3 Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху	2		
	4 Оценка показателей качества природной среды, нормирование. Принципы мониторинга окружающей среды	2		
	5 Изучение и классификация охраняемых природных территорий	2	2,3	
	Практическая работа № 1-5			
	1 Составление схем круговоротов веществ в природе и антропогенной деятельности	2		
	2 Составление и анализ таблицы «Глобальные экологические проблемы»	2		
	3 Методика изучения рационального использования и мониторинг атмосферного воздуха, водных ресурсов	2		
	4 Методика изучения рационального использования и мониторинг недр, земельных ресурсов	2		
	5 Методика изучения рационального использования и мониторинг растительного и животного мира, ландшафтов.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:			1
	1 Изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами по теме «Природоохранный потенциал»			
	Содержание учебного материала	2		

<b>Тема 1.2.</b> Природные ресурсы и их рациональное природопользование	1	Природные ресурсы. Проблема использования и воспроизводства природных ресурсов		2
	2	Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства с/х продукции	2	
	Практическая работа № 6			2,3
		Оценка загрязнений окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами		
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
1	Выполнение реферата об организмах, занесённых в Красную книгу, по теме: «Факторы, влияющие на здоровье и их характеристика»	1		
<b>Интерактивный урок</b> <b>Тема 1.3.</b> Загрязнение окружающей среды токсичными изагрязняющими веществами	Содержание учебного материала		2	
	1	Загрязнение биосферы		2
	2	«Зелёные» революции и их последствия	2	
	3	Основные задачи мониторинга окружающей среды		
	Практическая работа № 7-8			2,3
	1	Изучение правил и порядка переработки, обезвреживания захоронения промышленных отходов( <b>интерактивный урок – урок разбора конкретной ситуации</b> )	2	
	2	Изучение и классификация охраняемых природных территорий	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
1	Выполнение реферата по теме: «Сравнительная характеристика Первой и Второй «зелёных» революций»			
<b>Раздел 2.</b> Правовые и социальные вопросы природопользования				
<b>Тема 2.1.</b> Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу	Содержание учебного материала			
	1	История Российского природоохранного законодательства	2	2
	2	Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности	2	
	3	Органы управление и надзора по охране природы.	2	
	4	Изучение нормативных документов, регламентирующих экологическую безопасность в профессиональной деятельности.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	2
	1	Выполнение реферата по теме: «Организация рационального природопользования и охраны природы в России»		
<b>Интерактивный</b>	Содержание учебного материала			

<b>урок</b> <b>Тема 2.2.</b> Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду	1	Правовая и юридическая ответственность предприятия за нарушение экологии окружающей среды	2	2 2
	2	Анализ правовых основ природопользования и экологической безопасности	2	
	3	Понятие об экологической оценке производств и предприятий( <b>урок интерактив – урок лекция – визуализация</b> )	2	2,3
	<b>Контрольная работа: интернет-тестирование</b>		2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		2		
<b>Всего:</b>			<b>52</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 5. Образовательные технологии.

Результаты освоения дисциплины достигаются за счет использования в процессе обучения современных инструментальных средств: лекции с применением мультимедийных технологий.

При проведении занятий используются активные и интерактивные формы.

В таблице приведен перечень образовательных технологий и методов, используемых в данной дисциплине.

Тип занятия Методы/формы	Лекция	Практические занятия
Урок разбора конкретной ситуации		<b>Тема 1.3.</b> Загрязнение окружающей среды токсичными изагрязняющими веществами
Лекция - визуализация	Тема 2.2. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду	

## 6. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Занятия проводятся в учебных кабинетах

### Оснащение кабинетов:

- учебный кабинет: учебная мебель, доска, мультимедийный проектор, проекционный экран, персональный компьютер.
- учебный кабинет: специализированная мебель и технические средства обучения: учебная мебель, доска, персональные компьютеры.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

### Основная литература

Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454379>

Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450693>

### Дополнительная литература

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. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10302-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456520>

Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 188 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452780>

Корытный, Л. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14131-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467835>

Экологические основы природопользования: сб. учеб.- метод. материалов для специальностей: 27.02.06 «Контроль работы измерительных приборов», 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», 21.02.13 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых», 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий», 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)»/ АмГУ, ФСПО; сост. А. В. Козырь. – Благовещенск: Изд-во Амур.гос. ун-та, 2018.- 22 с. Режим доступа: [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/10079.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/10079.pdf)

### **Перечень программного обеспечения**

1. учебный кабинет: Операционная система MS Windows XP SP3 - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года

2. учебный кабинет: Операционная система Windows Server 2008 - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года, Операционная система MS Windows XP SP3 - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года

### **8. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, а также выполнения обучающимися различных индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Освоенные умения</b>	
- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	Устный опрос практические работы, самостоятельная работа
<b>Усвоенные знания</b>	
- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; - задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской	Устный опрос практические работы,



<p>Федерации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники и масштабы образования отходов производства;</li> <li>- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</li> <li>- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</li> <li>- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</li> <li>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</li> </ul>	самостоятельная работа
Промежуточная аттестация	другие формы контроля - 3 семестр

**Примерные вопросы к контрольной работе  
(другие формы контроля)  
3 семестр**

1. Предмет, направление и задачи экологии. Краткая история экологии.
2. Определение и классификация форм загрязнения.
3. Атмосфера. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Состав и свойства атмосферы.
4. Радиоактивное загрязнение и его источники.
5. Экосистемы. Понятие экосистемы. Состав и структура экосистемы.
6. Природоохранная деятельность. Система природоохранных мер.
7. Свойства и функции экосистем. Законы развития экосистем.
8. Влияние кислотных осадков на окружающую среду.
9. Нормирование загрязнения атмосферы. Методы очистки загрязнённого воздуха.
10. Промышленные предприятия как источники загрязнения окружающей среды.
11. Почвы и земли. Состав и свойства почв. Загрязнители почв.
12. Влияние урбанизации на окружающую среду.
13. Биосфера. Понятие биосферы. Учение о биосфере.
14. Отходы производства и его источники.
15. Гидросфера. Загрязнение гидросферы. Вода и ее значение в природе.
16. Основы экологического права. Система и механизм экологического права.
17. Регламентация выбросов загрязнений в окружающую среду. Инженерная защита атмосферного воздуха.
18. Охрана окружающей среды при строительстве зданий и сооружений.
19. Растительный мир и животный мир. Лесной фонд и его значение.
20. Демографическая емкость территорий.
21. Оценка качества природных вод. Загрязнение водных ресурсов.
22. Эколого-правовые требования в области строительства зданий и сооружений.
23. Нормирование загрязняющих веществ в почве. Эрозия почв и методы борьбы с ней.
24. Управление природопользованием и охраной окружающей среды.
25. Методы очистки сточных вод. Питьевая вода.
26. Рекультивация земель. Охрана и защита почв и земель.
27. Растительный мир и животный мир. Лесной фонд и его значение.
28. Правовые требования к особо охраняемым природным территориям и объектам.

29. Охрана и защиты лесного фонда Животный мир и его значение.
30. Функциональное зонирование города.
31. Экологическая оценка строительных материалов.
32. Экологические мероприятия при подготовке территории к застройке.
33. Взаимодействие человека с окружающей средой.
  34. Природоохранная деятельность в России.
  35. Экологическая экспертиза и контроль. Экологический паспорт предприятия.
  36. Городская флора и фауна как компонент территории.
  37. Плата за загрязнение окружающей среды.
  38. Загрязнение дорожно-транспортными средствами.