

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УиНР

А.В. Лейфа

«14» 06 2022 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 2022
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 дисциплины 52 (акад. час)

Составитель: Минакова Т.А.

2022 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 52акад. часов.

3. Показатели освоения учебной дисциплины:

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

Код	Наименование результата обучения
Общие компетенции	
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			
Интерактивный урок Тема 1.1. 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	
	Практическая работа № 1-5		2,3
	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	

Тема 1.2. 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		
Интерактивный урок Тема 1.3. Загрязнение окружающей среды токсичными и загрязняющими 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 (интерактивный урок – урок разбора конкретной ситуации)	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»			
Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования				
Тема 2.1. 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 управления 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»		
Интерактивный	Содержание учебного материала			

урок Тема 2.2. 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 (урок интерактив – урок лекция – визуализация)	2	2,3
	Контрольная работа: интернет-тестирование		2	
Промежуточная аттестация		2		
Всего:			52	

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		Тема 1.3. 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

1. 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, 2022. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493188>
2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М.Константинов, Ю.Б.Челидзе. — 20-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2020. — 240 с. — Режим доступа : <https://academia-moscow.ru/reader/?id=481823>
3. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489614>

Дополнительная литература

1. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10302-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495224>

2. 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, 2022. — 188 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491657>

3. Коротный, Л. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Коротный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14131-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495223>

4. 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

Перечень программного обеспечения

1. учебный кабинет: Операционная система MS Windows XP SP3 - DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDeliveryRenewal по договору - Субли-цензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года

2. учебный кабинет: Операционная система WindowsServer 2008 - DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDeliveryRenewal по договору - Субли-цензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года, Операционная система MS Windows XP SP3 - DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDeliveryRenewal по договору - Субли-цензионный 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.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения	
<ul style="list-style-type: none"> - 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
Усвоенные знания	
- виды и классификацию природных ресурсов, условия	

<p>устойчивого состояния экосистем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Устный опрос практические работы, самостоятельная работа</p>
<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>другие формы контроля - 3 семестр</p>

**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.