

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Новокуйбышевский нефтехимический техникум»

Утверждено  
Директор ГАПОУ СО «ННХТ» Ткачук Н.В.  
Приказ № 57 –у от 3.09.2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования  
Профиль профессионального образования Технический

Специальность СПО

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Базовая подготовка

2021 г.  
г. Новокуйбышевск

РАССМОТРЕНО  
предметной (цикловой)  
комиссией  
Протокол № 1  
от 30 августа 2021 г.  
Председатель ПЦК Тарасова О.П.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта по  
специальности среднего профессионального образования 13.02.11.  
Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям) рег. № 831 от 28.07.2014г.

Организация-разработчик: Государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Новокуйбышевский нефтехимический техникум»

**Разработчик:**

ГАПОУ СО «ННХТ»  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

Е.И. Почашева  
(И.О.Фамилия)

**Рецензенты:**

Зам. дир. по УР ГАПОУ СО «ННХТ»

Семисаженова В.Б.

Методист ГАПОУ СО «ННХТ»

Шипилова Л.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Экологические основы природопользования

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована преподавателями СПО для осуществления профессиональной подготовки специалистов среднего звена технического профиля.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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 улавливание выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принцип 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.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны овладеть:

**общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния

бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПК 3.1. Участвовать и планировать работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 69 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 46 часов;

самостоятельная работа обучающегося 23 часа.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	69
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	46
в том числе:	
практические занятия	28
занятия в группе (лекции, семинары)	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	23
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение</b>		<b>14</b>	
Тема 1.1. Международное значение экологических основ природопользования	Предмет природопользования, связь с экологией, основные задачи, история развития. Всемирные организации Основные понятия физических компонентов, социально-экономических и социальных компонентов	2	1
Тема 1.2. Компоненты окружающей среды	<b>Практические занятия</b> Составление таблиц по основным компонентам среды	4	1
Тема 1.3. Экологические проблемы России	Нерациональное природопользование и причины тяжелого экологического положения России	4	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение индивидуальных домашних работ. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Экологическая ситуация моего города или села	4	
<b>Раздел 2. Естественные экосистемы</b>		<b>14</b>	
Тема 2.1. Экологическое равновесие естественных экосистем	Признаки экологического равновесия в экосистеме. Горизонтальные и вертикальные взаимоотношения. Что такое суксенции экосистем	1	2
	<b>Практические занятия</b> Сравнение типов взаимоотношений в экосистеме	6	
Тема 2.2. Причины нарушений стабильности экосистем. Разнообразие экологических систем Земли	Причины нарушения стабильности, исчезновение популяций. Влияние промышленности и сельского хозяйства на флору и фауну, на человека Виды экосистем. Их использование человеком. Основные причины нарушения экологических систем.	3	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение индивидуальных домашних работ <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Рациональное природопользование – путь к сотрудничеству человека и природы	4	
<b>Раздел 3. Агрэкосистемы</b>		<b>5</b>	
Тема 3.1 Ресурсы агроэкосистемы	Почвы. История образования и обработки, контроль сорняков, вредителей и болезней. Севооборот Типы загрязнений. Опасность загрязнения нитратами. Пути уменьшения загрязнения	1	2



Тема 3.2 Сельскохозяйственные загрязнения			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение индивидуальных домашних работ. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Севообороты и их экологическая роль. Сельское хозяйство без химии.	4	
<b>Раздел 4. Городские экосистемы</b>		<b>11</b>	
Тема 4.1 Особенности городских экосистем	Уровень урбанизации. Построение демографических графиков. Изменение качеств окружающей среды в крупном городе. Характеристика городской среды.	1	1
Тема 4.2. Виды загрязнений городской экосистемы	Радиоактивное загрязнение. Шумовое загрязнение. Пылевое загрязнение. Проблема утилизации отходов. Пути решения проблем городской экосистемы.	2	1
	<b>Практические занятия</b> Изучение экологического состояния территории города Новокуйбышевска	8	
<b>Раздел 5. Промышленные экологии</b>		<b>8</b>	
Тема 5.1. Система взаимодействия производство - окружающая среда	Взаимодействие производства и окружающей среды. Поддерживание экологического равновесия Основные принципы безотходных и малоотходных технологий, коэффициент безотходности. Инновационные технологии	1	1
Тема 5.2. Малоотходные, энерго и ресурсосберегающие технологии			
Тема 5.3. Загрязнение окружающей среды	Таблица загрязнений окружающей среды. Проблемы озонового слоя. Диоксид углерода и парниковый эффект. Энергетическое загрязнение окружающей среды.	1	1
Тема 5.4. Нормирование качества окружающей среды	Экологическое нормирование: ПДК, ПДВ, ПДС, ПДЭН. Суть экологического резерва системы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение индивидуальных домашних работ. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Оценка состояния водных объектов, состояния воздушной среды	6	
<b>Раздел 6. Экология человека</b>		<b>7</b>	
Тема 6.1. История развития экологии человека	Основные понятия экологии человека. Что является объектом, предметом и целью данного направления. Становление экологии человека	2	1

Тема 6.2. Механизм приспособления к окружающей среды	Механизм гомеостаза, основной механизм приспособления. Роль стресс-реакции в механизме приспособления. Роль иммунной системы		
Тема 6.3. Влияние антропогенных факторов на здоровье человека.	Виды комбинированного действия химического вещества на живые организмы. Влияние ксенобиотиков, веществ-мутогенов.	1	2
	<b>Контрольная работа по разделам 2 - 6</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение индивидуальных домашних работ. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Санитарно-гигиеническая оценка рабочего места/ Санитарно-гигиеническая оценка закрепленного кабинета	2	
<b>Раздел 7. Будущее человечества</b>		<b>10</b>	
Тема 7.1. Перспективы развития энергетики. Энергосбережение и ресурсосбережение	Термоядерная энергетика. Варианты тепловой энергетике. Безопасна ли атомная энергетика? Основные виды энергосбережения и ресурсосбережения. Комплексное использование ресурсов. Вторичное сырье в современном производстве.	1	2
Тема 7.2. Нетрадиционная энергетика	Биологические и физические способы использования солнечной энергии, ветроэнергетики, геотермальной энергетике	1	2
Тема 7.3. Регулирование роста народонаселения.	Пути регулирования роста народонаселения. Демографическая политика каждой страны.	1	2
	<b>Контрольная работа по разделам 1-7</b>	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение индивидуальных домашних работ. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Какую энергетику я выбираю для будущего? Вторичное сырье в современном производстве.	3	
<b>Всего:</b>		<b>69</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)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экологические основы природопользования».

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; экран; мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.; Академия, 2007.

Дополнительные источники:

1. Охрана труда и производственная безопасность Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. Раздорожный А.А. Экзамен школа, 2007.
2. Биология А.П. Пуговкин, Н.А. Пуговкина, Академия 2009 г.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
проводить наблюдения за факторами, воздействующими на окружающую среду;	Практические занятия
использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды;	Практические занятия
проводить мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды.	Практические занятия
<b>Знания:</b>	
условия устойчивого состояния экосистемы;	Тесты
причины возникновения экологического кризиса;	Контрольная работа
основные природные ресурсы России;	Тесты
принципы мониторинга окружающей среды;	Практические занятия
принципы рационального природопользования.	Тесты