

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«САРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА БОРИСА ГЛЕБОВИЧА МУЗРУКОВА»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
для специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции

**2023 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.02 «Экологические основы природопользования»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является обязательной частью Математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции.

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по 13.02.01 Тепловые электрические станции. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ПК2.2, ПК2.4, ПК3.2, ПК3.3, ПК4.2, ПК4.3.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ПК2.2, ПК2.4, ПК3.2, ПК3.3, ПК4.2, ПК4.3	-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;	-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 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;

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Всего часов - 60, в том числе:

практической подготовки - 8

аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

промежуточной аттестации 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	<b>60</b>
в т.ч. в форме практической подготовки	<b>8</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>60</b>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме <b>дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы</b>		<b>32/8</b>		
<b>Тема 1.1. Природоохранный потенциал</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ПК2.2, ПК2.4, ПК3.2, ПК3.3, ПК4.2, ПК4.3	
	1			<b>Экология как научная основа рационального природопользования и охрана живых организмов.</b> Определение понятия Экологические основы природопользования, экология, природопользование. Специфика, цель и задачи дисциплины «Экологические основы природопользования». Объекты экологии. Экосистема как основной объект экологии. Экологические законы, принципы.
	2			Система «человек – окружающая природная среда» Определение понятия цивилизация, природная среда, окружающая природная среда, этапы развития человечества. Основные компоненты окружающей среды.
	3			Влияние антропогенной деятельности на природные экосистемы.
	4			<b>Человек в среде обитания</b> Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.
	5			<b>Проблемы урбоэкологии.</b> Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности. Влияние урбанизации на биосферу.
	6			<b>Экология бытовой среды.</b> Утилизация бытовых и промышленных отходов. Безотходное производство.
	7			<b>Демографические проблемы.</b> Антропогенные воздействия на природу на разных этапах развития человеческого общества.

	8	<b>Современный экологический кризис</b> Экологические кризисы и экологические катастрофы		
<b>Тема 1. 2.</b> <b>Природные ресурсы и рациональное природопользование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК2, ОК3, ОК4, ОК7,
	1.	<b>Природные ресурсы и рациональное их использование</b> Классификация природных ресурсов. Формы эксплуатации природных ресурсов. Рациональное природопользование. Проблемы использования воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.		
	2.	Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции.		
	3.	<b>Стратегия выживания человечества</b> Проблемы сохранения человеческих ресурсов.		
<b>Тема 1. 3.</b> <b>Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		<b>6/6</b>	ОК2, ОК3, ОК7, ПК2.2, ПК2.4, ПК3.2, , ПК4.2, ПК4.3
	1.	<b>Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека. Основные понятия.</b> Классификация видов загрязнения. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ.		
	2.	Загрязнение почвы. Экологическая роль применения удобрений и пестицидов.		
	3.	Радиационное заражение. Заражение окружающей среды токсичными веществами, способы ликвидации.		
<b>Тема 1. 4.</b> <b>Экологический мониторинг</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4/2</b>	ОК2, ОК3, ОК4, ОК7,
	1.	Понятие экологический мониторинг его цель, виды и задачи. Организация мониторинга окружающей среды.		
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		<b>2/2</b>	
2.	Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Определение понятия биоиндикация, его сущность, объекты			
<b>Раздел 2.</b> <b>Правовые и социальные вопросы природопользования.</b>			<b>26</b>	
<b>Тема 2. 1.</b> <b>Экологическое право в системе российского законодательства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК2, ОК3, ОК4, ОК7,
	1.	История российского экологического законодательства		
	2.	Природоохранные постановления, принятые законодательными органами. Экологические права граждан. Федеральный закон «Об охране окружающей среды».		
	3.	Природоохранный надзор. Органы управления и надзора по охране природы. Органы управления и надзора по охране природы их краткая характеристика, задачи и особенности.		

<b>Тема 2.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ПК2.2, ПК2.4, ПК4.2, ПК4.3
	1.	Ранний этап охраны природы. История охраны природы в нашей стране.		
	2.	Современный этап охраны природы в нашей стране. Международное сотрудничество в решении глобальных экологических проблем.		
	3..	Концепция устойчивого развития рационального природопользования Стокгольмская концепция ООН - основные принципы международного сотрудничества в области экологии. Всемирная хартия природы. Декларация по окружающей среде и развитию в Рио -де -Жанейро. Международные мероприятия, посвященные проблемам окружающей природной среды: конференции, саммиты. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного		
4.	Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор.			
<b>Тема 2.2.Охрана окружающей среды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ПК2.4, ПК3.3, ПК4.2, ПК4.3
	1.	Рациональное использование и охрана атмосферы. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха.		
	2.	Рациональное использование и охрана водных ресурсов.		
	3.	Рациональное использование и охрана недр.		
	4.	Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.		
	5.	Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране		
6.	Охраняемые природные территории. Заповедники. Государственные природные заказники Национальные			
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>	
<b>Итого:</b>			<b>60</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет экологических основ природопользования, оснащенный оборудованием: - доской учебной, рабочим местом преподавателя, - столами, стульями (по числу обучающихся), - шкафами для хранения муляжей (инвентаря), - раздаточного дидактического материала и др.; - техническими средствами: компьютером; - наглядными пособиями (плакатами).

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

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

##### **Основные электронные издания:**

1. Хван Т. А. Экологические основы природопользования: Учебник для СПО. – 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2023.

##### **Дополнительные источники:**

1. <http://www.dront.ru> - Экологический центр «ДронТ» (Н. Новгород). Издание литературы, проекты по сохранению биоразнообразия, работа с ООПТ, экологическое просвещение и т.д.
2. <http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom/zapoved.html> - Природные заповедники и национальные парки России. Список и основные сведения о заповедниках и национальных парках России.
3. <http://www.ecoline.ru/mc/legis/index.html> - Экологическое законодательство. Федеральные законы и Постановления Верховного Совета РФ, Указы Президента РФ, Постановления Правительства, Международные соглашения и другие документы.
4. <http://www.esc.nnov.ru> - Центр экологической безопасности (экологическая обстановка Нижегородской области). Состояние воздуха и поверхностных вод, радиационная обстановка.
5. <http://www.md.mos.ru/unep/index.htm> - Состояние окружающей природной среды Москвы. Оценка состояния окружающей среды, компоненты природной и городской среды; данные по ресурсам, воздействию на окружающую среду и решению экологических проблем.
6. <http://www.refer.ru/9838> - Экология и окружающая среда. Каталоги и путеводитель по экологическим ресурсам.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>	<b>Характеристики демонстрируемых знаний</b>	
Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;	Правильное подразделение природных ресурсов согласно их видам.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;	Оценивать состояние окружающей среды согласно задач охраны окружающей среды и состояния охраняемых природных территорий Российской Федерации.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Основные источники и масштабы образования отходов производства	Анализировать основные источники образования отходов производства в своей местности и специальности	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Основные источники техногенного воздействия окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;	Анализировать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, правильность выбора способов предотвращения и улавливания выбросов, а также методов очистки промышленных сточных вод. Обосновать выбор технологически возможных аппаратов обезвреживания согласно принципа работы.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности	Обосновывать правила и нормы природопользования и экологической безопасности согласно знаний правовых основ.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	Правильное оценивание природопользования согласно принципам и методам контроля.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование

<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	Правильный анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	Правильный анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Выбирать методы , технологии и аппараты утилизации газовых выбросов ,стоков, твердых отходов	Правильно оценивать и выбирать технические средства при утилизации производственных отходов	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции	Соответствие выбранных экологических параметров на пригодность выпускаемой продукции.	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование
Оценивать состояние экологии на производственном объекте	Правильно оценивать влияние производственного объекта на изменения в состоянии окружающей среды	Выполнение практических работ Самостоятельная работа по подготовке презентаций Промежуточный контроль: тестирование