

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**21.02.03 СООРУЖЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ**  
**ГАЗОНЕФТЕПРОВОДОВ И ГАЗОНЕФТЕХРАНИЛИЩ**

Саратов 2018

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 г. № 484.

Разработчик программы – Дунина Мария Ивановна, преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

**Рецензенты:**

Внутренний Корнеева И.В. – преподаватель высшей квалификационной категории ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешний Буланая М.В.– к.б.н. доцент кафедры ботаники и экологии СГУ им. Н.Г. Чернышевского

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН. 02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

**Цели:** приобретение студентами теоретических знаний и практических умений в области экологической культуры;

**Задачи:** показать влияние хозяйственной деятельности человека на природную среду;

- научить студентов использовать материалы и химические вещества, не причиняя вред себе и окружающей среде;
- сформировать у студентов активную жизненную позицию в отношении охраны окружающей среды;

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 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.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими 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 в 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.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 3.3. Обеспечивать безопасное ведение работ на производственном участке, контролировать соблюдение правил техники безопасности и охраны труда.

ПК 3.4. Выбирать оптимальные решения при планировании работ в нестандартных ситуациях.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 62 часа в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;

-самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

# 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>62</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>
в том числе:	
теоретические занятия	<b>20</b>
практические занятия	<b>22</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего):</b>	<b>20</b>
<b>в том числе:</b>	
Подготовка рефератов, докладов на заданную тему	<b>14</b>
Выполнение заданий по темам	<b>4</b>
Подготовка к дифференцированному зачету. Работа с литературой.	<b>2</b>
<b>Итоговая аттестация в форме 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	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества</b>		<b>45</b>	
<b>Тема 1.1. Природный потенциал</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	
	1 Экология как система наук, изучающих закономерности взаимоотношений организмов и надорганизменных систем между собой и неживой природой. Структура современной экологии и ее место в системе наук. Основы экологии. 2 Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Воздействие человека на природные экосистемы. Охраняемые природные объекты и территории. 3 Понятие экологической безопасности 4 Природа и общество. Развитие производительных сил общества; увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования. 5 Концепция биосферы. Отходы: понятие, классификация, утилизация. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств. 6 Экологический кризис. Экологическая катастрофа. 7 Глобальные проблемы экологии; пути их решения	6	1
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Анализ экологических последствий различных видов производственной деятельности	2	2
	<b>Практическая работа № 2.</b> Прогнозирование экологических последствий различных видов производственной деятельности	2	2
	<b>Практическая работа № 3.</b> Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф	2	2
	<b>Практическая работа № 4.</b> Анализ локальных и глобальных проблем экологического кризиса	2	2
	<b>Самостоятельная работа № 1.</b> Подготовка докладов и рефератов по темам: 1. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. 2. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. 3. Особенности взаимодействия общества и природы на современном этапе развития человечества. 4. Формы воздействия человека на природу	6	2

<b>Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
	1 Природные ресурсы и их классификации. 2 Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Пищевые ресурсы человека. Проблемы сохранения человеческих ресурсов	2	1
	<b>Самостоятельная работа № 2.</b> Подготовка докладов и рефератов по темам: 1. Рациональное природопользование и экологическое равновесие окружающей среды. 2. Энергосбережение. 3. Пищевые ресурсы человечества.	4	2
	<b>Самостоятельная работа № 3.</b> Выполнение задания по теме « Развитие альтернативных источников энергии».	2	2
<b>Тема 1.3. Загрязнение окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>	<b>2</b>
	1. Загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы, биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы. Основные загрязнители, их классификация. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. 2. "Зеленая" революция и ее последствия. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска. Экологический мониторинг	4	1
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Оценка степени загрязнения окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами	2	2
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Выбор методов утилизации выбросов на производстве	2	2
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Оценка экологического состояния окружающей среды на производственном предприятии	4	2
	<b>Самостоятельная работа № 4.</b> Подготовка рефератов и докладов по темам: 1. Влияние урбанизации на биосферу. 2. Энергопотребление. 3. Экологическая обстановка в Саратовской области. 4. Экологическая обстановка в России	2	2
<b>Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

<b>Природоохранный надзор</b>	1. История Российского природоохранного законодательства. Закон "Об охране окружающей природной среды". Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций; международные соглашения, конвенции, договоры. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. 2. Органы управления и надзора по охране природы, их цели и задачи. Природоохранное просвещение	4	1
<b>Тема 2.2. Ответственность предприятий, загрязняющих окружающую природную среду</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
	Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды. Понятие об экологической оценке производств и предприятий.	2	1
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Определение меры юридической ответственности предприятий, загрязняющих окружающую среду	2	2
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Составление искового заявления о возмещении ущерба здоровью или имуществу, причиненного вследствие загрязнения окружающей природной среды	2	2
	<b>Самостоятельная работа № 5.</b> Выполнение задания. Составление хронологической таблицы «Зарождение общественных движений в защиту природы России»	4	2
	<b>Самостоятельная работа № 6.</b> Подготовка к дифференцированному зачету. Работа с литературой.	2	2
Дифференцированный зачет		<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Итого по дисциплине (всего):</b>		<b>62</b>	

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

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

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения**

##### **Основная литература**

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: Учебник для сред. Проф. Образования.- 15 изд., стер. – М.: Академия.- 2014. – 240 с.

##### **Интернет-ресурсы**

2. Федеральный портал «Российское образование». Форма доступа: <http://www.edu.ru>

3. <http://mnr.gov.ru>

4. <http://www.ecoindustry.ru>

5. <http://www.ecologylife.ru>

6. <http://www.ecoguild.ru>

7. <http://a-portal.moreprom.ru>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.1. Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Коды формируемых профессиональных и общих компетенций</b>	<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<b>Знать:</b> задачи охраны окружающей среды, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, принципы и методы рационального природопользования	Устные опросы, подготовка докладов, практические работы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<b>Уметь:</b> выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; <b>Знать:</b> принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	Устные опросы, практические работы, подготовка рефератов
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<b>Уметь:</b> анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф, оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	Устные опросы, практические работы
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<b>Уметь:</b> находить и использовать информацию, необходимую для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Устные опросы, Практическая работа, подготовка докладов

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> основные источники и масштабы образования отходов производства, принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>Устные опросы, подготовка докладов</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p><b>Уметь:</b> анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности</p>	<p>Устные опросы, практическая работа, выполнение заданий, подготовка докладов</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p><b>Уметь:</b> определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; <b>Знать:</b> принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>Устные опросы, практическая работа, выполнение заданий, подготовка докладов</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p><b>Знать:</b> правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности</p>	<p>Устные опросы, подготовка докладов</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Уметь:</b> оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; <b>Знать:</b> принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования</p>	<p>Устные опросы, практическая работа, выполнение заданий, подготовка докладов</p>
<p>ПК 3.3. Обеспечивать безопасное ведение работ на производственном участке, контролировать</p>	<p><b>Уметь:</b> выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов</p>	<p>Устные опросы, практическая работа, выполнение заданий, подготовка докладов</p>

соблюдение правил техники безопасности и охраны труда.		
ПК 3.4. Выбирать оптимальные решения при планировании работ в нестандартных ситуациях.	<b>Знать:</b> принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	Устные опросы, выполнение заданий, подготовка докладов

#### **4.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

##### **Показатели и критерии оценивания компетенций**

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно - оценочных средств. (Приложение 1)

##### **Контрольные и тестовые задания**

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1)

##### **Методические материалы**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендациях по выполнению практических работ. (Приложение 2)