

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Геологический колледж СГУ

УТВЕРЖДАЮ  
  
« 30 » мая 2022 г.



**Рабочая программа учебной дисциплины**

Экологические основы природопользования

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Квалификация выпускника  
техник - технолог  
Форма обучения  
заочная

Саратов  
2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности **21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (базовой подготовки).**

Организация – разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г.Чернышевского», Геологический колледж СГУ

Разработчик: Фирсова Ю. М. - преподаватель Геологического колледжа СГУ

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **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 специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, базовой подготовки.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в цикл математических и общих естественнонаучных дисциплин.

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

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, твёрдых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

В результате освоения учебной 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.

## **ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:**

ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.

ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин.

ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийной ситуации на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.

ПК 1.5. Принимать меры по охране окружающей среды и недр.

ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.

ПК 2.4. Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.2. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

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, 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.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий)

- 12 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося - 60 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>12</b>
В том числе:	
Практические занятия	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Взаимодействие человека и природы	Содержание	28	
	Самостоятельная работа	28	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		
	1 Особенности взаимодействия общества и природы. Условия устойчивого развития экосистем. Причины возникновения экологического кризиса. Причины и виды катастроф.		
	2 Природные ресурсы Земли как лимитирующий фактор выживания человека. Виды и классификация природных ресурсов.		
	3 Понятие об охране окружающей среды (ООС). Задачи ООС. Природоресурсный потенциал РФ. Защита биотических сообществ. Красная книга. Охраняемые природные территории РФ и Саратовской области.		
Тема 2 Промышленная экология	Содержание	12	
	1 Группы отходов. Основные источники и масштабы образования отходов производства. Методы очистки промышленных отходов.	6	3
	2 Естественные и антропогенные источники загрязнения биосферы. Классификация загрязняющих веществ. Токсикологические основы нормирования поллютантов в окружающей среде. Уровни контроля качества среды. Нормирование качества окружающей среды.		2
	3 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.		3



	<b>Практические занятия:</b>	6	
	1 Методы, технологии и аппараты утилизации промышленных отходов.		
	2 Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.		
	3 Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.		
	4 Выбор методов, технологии и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.		
	5 Определение экологической пригодности выпускаемой продукции.		
	6 Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.		
<b>Тема 3 Природопользование и проблемы его рационализации</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	32	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>		
	1 Природопользование. Рациональное и нерациональное природопользование. Принципы и методы рационального природопользования.		
	2 Мониторинг окружающей среды. Принципы и методы мониторинга окружающей среды. Организация комплексного геоэкологического мониторинга. Принципы и методы экологического контроля и экологического регулирования. Экологический контроль – важный инструмент регулирования качества окружающей природной среды.		
	3 Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения.		
4 Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности. Федеральные органы власти, отвечающие за природопользование. Государственные экологические стандарты. Экологический паспорт предприятия. Экологическая экспертиза. Оценка воздействия на окружающую среду.			

	5	Экологический менеджмент и его функции, аудит и сертификация в управлении качеством окружающей среды. Экологический риск. Регламент экологической безопасности в профессиональной деятельности.		
		<b>Всего:</b>	<b>72</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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально – техническое обеспечение

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно – методической документации по экологическим основам природопользования;
- учебные пособия на электронных носителях;
- эколого – ресурсный атлас Саратовской области.

Технические средства обучения:

- портативная экологическая лаборатория «Пчелка»;
- наглядные пособия: плакаты, стенды, натуральные образцы;
- переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, проектор, экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

**1. Гальперин, М. В.** Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016287-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1712398> (дата обращения: 20.05.2022). - ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю

**2. Хандогина, Е. К.** Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогинной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843835> (дата обращения: 20.05.2022). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю

Дополнительные источники:

**1. Коваль, Ю. Н.** Экологические основы природопользования. Практикум : учебное пособие / Ю. Н. Коваль. - Железногорск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2020. - 56 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 28.04.2021). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	Правильный анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности. Определение негативного влияния загрязнений на окружающую среду и здоровье человека.
Анализировать причины возникновения аварий и катастроф	Правильный анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф. Оценка ущерба от загрязнения атмосферного воздуха, почвы, водных ресурсов.
Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем	Правильное подразделение природных ресурсов (по исчерпаемости). Анализ условий устойчивого состояния экосистем.
Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	Изложение сведений об основах организации рационального природопользования, охраны природы, мониторинга окружающей среды.
Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации	Оценка состояния охраняемых природных территорий Российской Федерации. Оценка природоресурсного потенциала и состояния природных

<p>Основные источники и масштабы образования отходов производства</p> <p>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 производства</p>	<p>ресурсов своего региона. Составление карт функционального зонирования промышленных городов и анализ экологической обстановки в них.</p> <p>Поиск информации в информационных источниках. Представление результатов поиска информации о перспективах и принципах создания безотходных производств.</p> <p>Анализ основных источников техногенного воздействия на окружающую среду.</p>
<p>Выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов</p> <p>Оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте</p> <p>Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции</p>	<p>Правильность выбора способов предотвращения и улавливания выбросов, а также методов очистки промышленных сточных вод, твердых отходов.</p> <p>Расчет концентрации вредных веществ в воздушной среде, почве, воде.</p> <p>Выбор продукции по различным экомаркировкам в целях экологической безопасности.</p>

<p>Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности</p> <p>Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>Понимание основных положений нормативных актов, правовой и юридической ответственности предприятий, экологической безопасности промышленных предприятий.</p> <p>Представление результатов по изучению истории становления Российского природоохранного законодательства и участия России в деятельности международных организаций по охране окружающей среды.</p> <p>Анализ принципов и правил международного сотрудничества.</p>
--	--

Разработчик Фирсова Ю. М.

Программа одобрена на заседании ЦК естественно-математических дисциплин и компьютерных технологий

от 25.05.2022 протокол № 9

Председатель ЦК естественно-математических дисциплин и компьютерных технологий Прохорова С.А. /Прохорова С.А. /

Директор Геологического колледжа СГУ

Зам. директора по УР

Л.К.Верина Л.К.Верина  
С.А.Савченко С.А.Савченко