

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

Геологический колледж СГУ



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
2021

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 нефтегазового промышленного оборудования.

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

ПК 2.4. Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазового промышленного оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазового промышленного 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

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

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

	Практические занятия:	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.		
Тема 3 Природопользование и проблемы его рационализации	Содержание	32	
	Самостоятельная работа	32	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		
	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.		
		Всего:	72	

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, 2021. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016287-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 28.04.2021). - 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, 2021. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 28.04.2021). – 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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
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 28.04.2021 протокол № 7

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

Директор Геологического колледжа СГУ

Л.К.Верина

Зам. директора по УР

С.А.Савченко