

Индустриальный институт (СПО)

Е. Г. Воскресенский

(подпись) _____ (И. О. Фамилия) _____

25» 11.01.2023г.

Е. Г. Воску
(И. О. Фамилия)

(подпись) (И. О. Фамилия)
28 » марта 2016 г.

Д. В. Полишвайко

(подпись) _____ (И. О. Фамилия) _____

23 » 11.01.2021 г.

(подпись) _____ (И. О. Фамилия) _____

« » 20 г.

Дисциплина:	Экологические основы природопользования
Индекс:	ОП.03
Специальность:	21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин
Форма обучения:	очная
Курс (ы):	2
Семестр (ы):	3

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, утвержденного приказом Минобрнауки России от 15.09.2022 № 836

Разработчик А.В. Косяченко, преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>12.05.2023</u> № <u>06</u>	<u>Моряхин И.В.</u>	<u>Мор</u>	Протокол от <u>25.05.23</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>З</u>
Протокол от <u>26.03.24</u> № <u>04</u>	<u>Моряхин И.В.</u>	<u>Мор</u>	Протокол от <u>24.03.24</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>З</u>
Протокол от <u>14.05.2025</u> № <u>07</u>	<u>Моряхин И.В.</u>	<u>Мор</u>	Протокол от <u>22.05.25</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А.Н.</u>	<u>Ан</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

З
Ан

И. В. Чурилина

А. Н. Рябева

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС СПО, с учетом получаемой специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологические основы природопользования» относится к общепрофессиональному циклу профессиональной подготовки.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

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 экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области и природопользования и охраны окружающей среды

Уметь:

- анализировать и прогнозировать экономические 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 выпускной продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте

Результатом освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среду, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК. 1.1 Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин

ПК 1.2 Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин.

ПК 3.1 Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.

ПК 3.5 Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования

ПК 4.1 Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная деятельность (всего)	34
Учебные занятия обучающегося (всего)	34
в том числе:	
лекции	18
практические занятия	16
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Экологические основы природопользования»

для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия		Объем часов
3 семестр			
Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества			
Тема 1.1 Природоохранный потенциал	Содержание учебного материала		4
	1	Природа и общество. Особенности антропогенного воздействия на окружающую среду; преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования. Влияние урбанизации и научно-технического кризиса на биосферу.	1
	2	Экологический кризис. Признаки и причины возникновения. Пути выхода из экологического кризиса	1
	3	Экологические проблемы современности, причины, последствия и пути решения.	1
	4	Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств, в том числе по вопросам утилизации бытовых и производственных отходов. Современное состояние окружающей природной среды в РФ и РБ.	1
	Самостоятельная работа		
Тема 1.2 Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала		4
	1	Классификация природных ресурсов и полезных ископаемых. Ресурсный цикл. Первичное и вторичное природопользование. Общее и специальное природопользование	2
	2	Мероприятия по рациональному использованию природных ресурсов. Способы предотвращения и ликвидации последствий загрязнения вредными веществами в окружающей среде	1
	3	Мероприятия по предупреждению загрязнения окружающей среды. Ликвидационные работы по ограничению экологического ущерба	1
	Практические занятия		4
	1	Практическая работа №1. Анализ экологического паспорта предприятия.	
	2	Практическая работа №2. Оценка воздействия поллютантов на окружающую среду.	
Тема 1.3. Загрязнение окружающей среды токсичными и	Содержание учебного материала		6
	1	Загрязнения биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнение биосферы. Основные загрязнители, их классификация. Нормирование содержание ЗВ в ОПС.	1

радиоактивными веществами	2	Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. Трансграничный перенос ЗВ.	1
	3	Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. «Зеленая» революция, и ее последствия.	1
	4	Способы предотвращения и ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.	1
	5	Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды	2
	Практические занятия		12
	1	Практическая работа № 3. Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	2
	2	Практическая работа № 4. Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.	2
	3	Практическая работа № 5. Выбор методов, технологии и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков.	2
	4	Практическая работа № 6. Анализ принципов размещения производств различного типа и рассмотрение состава основных промышленных выбросов и отходов различных производств.	2
	5	Практическая работа № 7. Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.	2
	6	Практическая работа № 8. Рациональное и нерациональное природопользование. Принципы и методы рационального природопользования.	2
Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования			4
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		2
Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор	1	Концепции перехода России на путь устойчивого развития Органы управления и надзора по охране природы, их цели и задачи. Природоохранное просвещение	1
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		1

Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих сред	1	Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение состояния окружающей среды. Понятие об экологической оценке производств (ЭЭ, ОВДС, экологический аудит).	1
Промежуточная аттестация в форме зачета			2
Всего:			34

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами Университета

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Требования к реализации дисциплины:

-учебный кабинет экологических основ природопользования.

Оснащенность учебного кабинета (оборудование): посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, стеллаж для оборудования, доска учебная, учебно - методическая документация.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд Университета имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Скопичев, В. Г. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. Г. Скопичев. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-906371-69-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/103157>
- Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488-0642-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92203>
- Тулякова, О. В. Экология : учебное пособие для СПО / О. В. Тулякова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2020. — 95 с. — ISBN 978-5-4488-0158-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105786>
- Гривко, Е. В. Экология. Прикладные аспекты : учебное пособие для СПО / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская. — Саратов : Профобразование, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-4488-0569-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92205>
- Ильиных, И. А. Экология: практический курс : практикум для СПО / И. А. Ильиных. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-4488-0844-9, 978-5-4497-0572-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/95338>
- Дерябин, В. А. Экология : учебное пособие для СПО / В. А. Дерябин, Е. П. Фарафонтова ; под редакцией Н. Т. Шардакова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0432-8, 978-5-7996-2820-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87908>
- Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 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>

- Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016287-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1920363>
- 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/catalog/product/1201999>
- Чурилина, И. В. Самостоятельная работа обучающихся: методические указания / И. В. Чурилина. – Ухта : Изд-во УГТУ, 2024. – URL: <http://lib.ugtu.net/book/42397/>
Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:
 - СПС КонсультантПлюс;
 - ЭБС ZNANIUM.COM;
 - Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
 - ЭБС ЮРАЙТ;
 - ЭР ЦОС «PROФобразование»
-

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Итоговой формой промежуточной аттестации является зачет.

Формы и виды текущего контроля успеваемости

Текущий контроль по дисциплине «Экологические основы природопользования» проводятся в форме тестирования, письменных и устных опросов.

Методы (формы) проведения промежуточной аттестации

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Экологические основы природопользования» является зачет. Для проведения зачета разрабатываются задания. В задания входят три вопроса. Опрос проходит в устной форме.

4.2. Результаты освоения дисциплины

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Знания, умения	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среду, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	Знать:		
	Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;	Демонстрирует знания по классификации и использованию природных ресурсов	Тестирование Письменный и устный опрос Зачет.
	Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;	Демонстрирует знания экологические принципы охраны природы	Тестирование Письменный и устный опрос Зачет.
	Основные источники и масштабы образования отходов производства;	Демонстрирует знания видов и классификации отходов, методы утилизации и обезвреживания.	Тестирование Письменный и устный опрос Зачет.
	Основные источники	Правильно оценивать влияние	Тестирование Письменный и

<p>принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ПК 1.1 Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин</p> <p>ПК 1.2 Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин.</p> <p>ПК 3.1 Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.</p> <p>ПК 3.5 Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования</p> <p>ПК 4.1 Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности</p>	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;	производственного объекта на изменения в состоянии окружающей среды	устный опрос Зачет.
	Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;	Работает с нормативной документацией Демонстрирует знания ФЗ и Кодексов РФ по охране природной среды	Тестирование Письменный и устный опрос Зачет.
	Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	Демонстрирует знания видов экологического мониторинга и источников загрязнения	Тестирование Письменный и устный опрос Зачет.
	Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	Демонстрирует знания о деятельности международных природоохранных организаций.	Тестирование Письменный и устный опрос Зачет.
	Уметь:		
	Анализировать и прогнозировать экологические	Правильный анализ и прогноз экологических	Оценка практических занятий

	последствия различных видов производственной деятельности;	последствий различных видов производственной деятельности.	Тестирование. Зачет
	Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;	Правильный анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.	Оценка практических занятий Тестирование. Зачет
	Выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.	Правильно оценивать и выбирать технические средства при утилизации производственных отходов	Оценка практических занятий Зачет

4.3. Оценочные и методические материалы

Перечень вопросов, тем, образцы заданий к зачету

1. Экология как наука, предмет, объект и задачи экологии
2. Среда обитания и факторы среды, каковы закономерности действия факторов среды на организм.
3. Наличие в цепях питания редуцентов, продуцентов, консументов
4. Классификация экосистемы, каковы их особенности и принцип функционирования.
5. Потоки веществ и энергии в экосистеме.
6. Основные источники загрязнения окружающей среды.
7. Экологические кризисы цивилизации.
8. Экологические проблемы современности.
9. Причины разрушение озонового слоя. Пути решения. Последствия.
10. Причины изменение климата. Пути решения. Последствия.
11. Причины возникновения парникового эффекта. Пути решения. Последствия.
12. Причины возникновения кислотных осадков. Пути решения. Последствия.
13. Возможные способы решения экологических проблем.
14. Урбанизация. Характеристики урбанизации.
15. Категории загрязнения окружающей среды
16. Понятия ПДК и ПДУ
17. Отходы. Классификация отходов. Классы опасности отходов.
18. Особо охраняемые природные территории.
19. Основные источники отходов нефтяной и газовой промышленности.
20. Характеристики вредных и (или) опасных факторов воздействия нефтяной и газовой промышленности.
21. Способы утилизации отходов.
22. Федеральный классификационный каталог отходов.
23. Пирамида оптимизации отходов.
24. Способы обезвреживания отходов.

25. Методы очистки промышленных сточных вод.
26. Классификация ресурсов.
27. Альтернативные источники энергии.
28. Экологические правила и нормы. Источники экологического права.
29. Организации осуществляющие международное сотрудничество в области охраны окружающей среды?

Критерии оценивания ответов на вопросы (задания) к зачету

Критерии оценок устных ответов:

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

- Полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой.
- В полной мере владеет понятийным аппаратом экологии (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ конкретными примерами экологических ситуаций, фактами, данными научных исследований.
- Способен применять теоретические знания для решения экологических проблем
- Излагает материал грамотным языком, точно используя предметную терминологию, в определенной логической последовательности.
- Отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов преподавателя.
- Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые обучающийся легко исправил после замечания преподавателя.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

- Достаточно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой. В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа.
- Владеет понятийным аппаратом экологии (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ конкретными примерами экологических ситуаций, фактами, данными научных исследований.
- Способен применять теоретические знания для решения экологических проблем
- Допускает 1-2 ошибки при изложении основного материала, которые сам же исправляет, и не более 2 недочетов в последовательности излагаемого.
- Отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов преподавателя.
- Возможна ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или выкладок, легко исправленные после замечания преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- Неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала
- Не в полной мере владеет понятийным аппаратом экологии (теоретическими основами дисциплины), но способен иллюстрировать ответ примерами экологических ситуаций, фактами, данными научных исследований.
- Не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения.
- Излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в оформлении

излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изученного материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Перечень методических и иных документов, разработанных педагогическим работником, для обеспечения образовательной деятельности

Методические рекомендации к практическим работам по дисциплине «Экологические основы природопользования»