Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.11.2026 09:46:46
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЛИАЛ ТИУ В Г.НИЖНЕВАРТОВСКЕ
КАФЕДРА ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР
_____ Е.В. Касаткина
«25» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Инженерная экология

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Бурение нефтяных и газовых скважин

форма обучения: очно-заочная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 008E624DF98BC2E90078B97FC72BE94C3F
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль): «Бурение нефтяных и газовых скважин».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ГЭЕНД (НВ)

Заведующий кафедрой ГЭЕНД (НВ) М.В. Шалаева

Согласовано:
Заведующий выпускающей кафедрой НД (НВ) С.В. Колесник

Рабочую программу разработал:
Б. Д. Тавадзе, доцент кафедры ГЭЕНД (НВ),
канд. с.-х. наук, доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний теоретических основ инженерной экологии, изучающей воздействие промышленности и транспорта от отдельного предприятия, транспортного средства, установки до техносферы в целом на окружающую среду и разработку инженерно-технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность в техносфере.

Задачи дисциплины:

- усвоение критериев оценки эффективности производства, общих закономерностей производственных процессов, технологических систем (ТС);
- формирование умений применения основных промышленных методов очистки отходящих газов и сточных вод, основных промышленных методов переработки и использования отходов производства и потребления, а также методов захоронения опасных промышленных отходов;
- формирование навыков составления плана мероприятий по охране воздушного и водного бассейнов, земельных ресурсов;
- осуществлять контроль соблюдения действующих норм, правил и стандартов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Инженерная экология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, элективным дисциплинам (модули) 1, «Рециклинг и Экология».

Изучая дисциплину «Инженерная экология», обучающийся должен ориентироваться на понятия: среда и адаптация к ней организмов; экосистемы; биосфера; место и роль человека в окружающем мире; основные экологические проблемы современного мира; возможные пути решения экологических проблем.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Химия», «Безопасность жизнедеятельности» и служит основой для освоения дисциплин «Основы строительства скважин», «Исследование скважин и пластов», «Скважинная добыча».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	**2**	**3**
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	**Знать** основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками (З1)
		Уметь формировать собственное мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации (У1)
		Владеть способностью формировать и аргументировать свои выводы и суждения (В1)
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные	УК-8.2 Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, способен выявлять признаки, причины и условия возникновения	**Знать** характеристики наиболее часто встречающихся типов опасностей природного, техногенного и социального происхождения, факторы, обуславливающие возникновение чрезвычайных ситуаций и способы оценки риска их возникновения (З2)

условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	чрезвычайных ситуаций	**Уметь** выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях (У2)
		Владеть практическим опытом оценки риска безопасности и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в трудовой и повседневной жизни (В2)
	УК-8.3 Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	**Знать** вероятность возникновения потенциального риска на производстве (З3)
		Уметь оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению (У3)
		Владеть навыками оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению (В3)
ПКС-3 Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производствав соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-3.1 Использует правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	**Знать** правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций (З4)
		Уметь использовать правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (У4)
		Владеть навыками выполнения правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций (В4)

4.Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очно-заочная	3/5	12	24	-	72	-	зачет

5.Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ЗФО)
Не реализуется.

Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер	Наименование	Л.	Пр.	Лаб.				

	раздела	раздела							
1	1	Общество и окружающая природная среда	2	3	-	9	13	УК-1.2 ПКС-3.1	Тест№1 защита практической работы №1.
2	2	Загрязнение окружающей природной среды. Формы загрязнения и основные загрязнители	1	3	-	9	13	УК-8.2 ПКС-3.1	Тест №2 защита практической работы №2.
3	3	Влияние загрязнения окружающей природной среды на здоровье населения	1	3	-	9	13	УК-1.2 ПКС-3.1	Тест№3 защита практической работы №3.
4	4	Методы и средства экологического контроля. Мониторинг окружающей природной среды	1	3	-	9	13	УК-8.3 ПКС-3.1	Тест№4 защита практической работы №4.
5	5	Защита окружающей среды. Методы защиты	2	3	-	9	14	УК-8.2 ПКС-3.1	Тест№5 защита практической работы №5
6	6	Рациональное использование природных ресурсов и отходов. Нормативы по защите ОС.	2	3	-	9	14	УК-1.2 ПКС-3.1	Тест№6 защита практической работы №6
7	7	Основы экологической экономики	1	3	-	9	13	УК-8.2 ПКС-3.1	Тест№7 защита практической работы №7
8	8	Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды	2	3	-	9	14	УК-8.3 ПКС-3.1	Тест№8 защита практической работы №8 Защита презентаций
8	Зачет		-	-	-	-	-	УК-1.2 УК-8.2 УК-8.3 ПКС-3.1	Вопросы к зачету по всем разделам. Итоговый тест.
Итого:			12	24	-	72	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины**.**

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Общество и окружающая природная среда»
Основные сведения о земле, воздушной и водной оболочках земли. Растительный и животный мир Основные понятия экологии. Экосистема и ее структура. Экологические факторы.
Природные ресурсы и их классификация.
Раздел 2. «Загрязнение окружающей природной среды. Формы загрязнения и основные загрязнители»
Загрязнение атмосферы. Загрязнение гидросферы. Загрязнение почвы. 2Радиоактивное загрязнение. Физические загрязнители окружающей природной среды. Шум, вибрация, электромагнитное излучение.
Отрасли промышленности – основные загрязнители. Техногенные аварии и катастрофы.
Раздел 3. «Влияние загрязнения окружающей природной среды на здоровье населения»
Чужеродные вещества в продуктах питания, воздухе и воде. Влияние загрязнителей атмосферного воздуха. Вода как фактор здоровья. Гигиеническое нормирование воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения.
Раздел 4. «Методы и средства экологического контроля. Мониторинг окружающей природной среды» Методы контроля. Мониторинг окружающей природной среды. Российский мониторинг ОПС.
Раздел 5. «Защита окружающей среды. Методы защиты» Методы защиты. Рассеивание выбросов в атмосфере. Санитарно-защитные зоны. Планировочные решения при строительстве и эксплуатации объектов крупного промышленного производства. Процессы и аппараты защиты атмосферы. Процессы и аппараты защиты гидросферы. Защита от физических загрязнителей ОПС. Защита литосферы от промышленных загрязнений.
Раздел 6. «Рациональное использование природных ресурсов и отходов»
Ресурсосбережение. Концепция безотходного производства. Образование и классификация отходов. Вторичные материальные ресурсы. Комплексная переработка минерального сырья. Энергосбережение в промышленности. Вторичные энергетические ресурсы. Запасы воды и ее основные потребители. Нормирование качества ОС. Закон РФ «О недра». Отходы производства и потребления.
Раздел 7.
«Основы экологической экономики». Экологическая экспертиза. Экологический аудит. Экологическое страхование. Экологические фонды. Современный подход к экономическим проблемам экологии.
Раздел 8.
«Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды»
Объекты международно-правовой охраны окружающей среды. Международные природоохранительные организации.

5.2.1. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Тема лекции			
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	-	2	**Раздел 1. «Общество и окружающая природная среда»** Основные сведения о земле, воздушной и водной оболочках земли. Растительный и животный мир. Основные понятия экологии. Экосистема и ее структура. Экологические факторы. Природные ресурсы и их классификация
2	2	-	-	1	**Раздел 2. «Загрязнение окружающей природной среды.** Формы загрязнения и основные загрязнители» Загрязнение атмосферы. Загрязнение гидросферы. Загрязнение почвы. Радиоактивное загрязнение. Физические загрязнители окружающей природной среды. Шум, вибрация, электромагнитное излучение. Отрасли промышленности – основные загрязнители. Техногенные аварии и катастрофы
3	3	-	-	1	**Раздел 3. «Влияние загрязнения окружающей природной среды на здоровье населения»** Чужеродные вещества в продуктах питания, воздухе и воде. Влияние загрязнителей атмосферного воздуха. Вода как фактор здоровья. Гигиеническое нормирование воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения
4	4	-	-	1	**Раздел 4. «Методы и средства экологического контроля».** Мониторинг окружающей природной среды» Методы контроля. Мониторинг окружающей природной среды. Российский мониторинг ОПС
5	5	-	-	2	**Раздел 5. «Защита окружающей среды. Методы защиты»** Методы защиты. Рассеивание выбросов в атмосфере. Санитарно-защитные зоны. Планировочные решения при строительстве и эксплуатации объектов крупного промышленного производства. Процессы и аппараты защиты атмосферы. Процессы и аппараты защиты гидросферы. Защита от физических загрязнителей ОПС. Защита литосферы от промышленных загрязнений
6	6	-	-	2	**Раздел 6. «Рациональное использование природных ресурсов и отходов»** Ресурсосбережение. Концепция безотходного производства. Образование и классификация отходов. Вторичные материальные ресурсы. Комплексная переработка минерального сырья. Энергосбережение в промышленности. Вторичные энергетические ресурсы. Запасы воды и ее основные потребители. Нормативы: производственно –хозяйственные, санитарно-гигиенические, комплексные. Закон РФ « О недрах».
7	7	-	-	1	**Раздел 7. «Основы экологической экономики»** Экологическая экспертиза. Экологический аудит. Экологическое страхование. Экологические фонды. Современный подход к экономическим проблемам экологии
8	8	-	-	2	**Раздел 8. «Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды»** Объекты международно-правовой охраны окружающей среды. Международные природоохранительные организации
Итого:		-	-	12	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема практического занятия
	ОФО	ОЗФО	
2	-	3	Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при сжигании топлива в котельных**.**
5	-	3	Отнесение опасных отходов к классу опасности для окружающей среды расчетным методом
3	-	3	Нормирование загрязняющих веществ в почве
6	-	3	Расчет приземных концентрации загрязняющих веществ.(расчет рассеивания)
5	-	3	Определить степень загрязнения атмосферы города по содержанию угарного газа (СО)
5	-	3	Оценка загрязнения атмосферного воздуха по среднегодовым концентрациям (определение ИЗА). Определение комплексного показателя Р.
6	-	3	Расчет ПДС для водохранилищ и озер. Плата за сброс.
6	-	3	Прогноз возможного загрязнения подземных вод
Итого	-	24	

Лабораторные работы
Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины				Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	-	-	9	**Раздел 1**. «Общество и окружающая природная среда» Основные сведения о земле, воздушной и водной оболочках земли. Растительный и животный мир. Основные понятия экологии. Экосистема и ее структура. Экологические факторы. Природные ресурсы и их классификация	Работа с литературными источниками, подготовка к практическим занятиям, тестированию
2	2	-	-	9	**Раздел 2**. «Загрязнение окружающей природной среды. Формы загрязнения и основные загрязнители» Загрязнение атмосферы. Загрязнение гидросферы. Загрязнение почвы. 3Радиоактивное загрязнение. Физические загрязнители окружающей природной среды. Шум, вибрация, электромагнитное	Работа с литературными источниками, подготовка к практическим занятиям, тестированию. Подготовка к докладу

					излучение. Отрасли промышленности – основные загрязнители. Техногенные аварии и катастрофы	
3	3	-	-	9	**Раздел 3**. «Влияние загрязнения окружающей природной среды на здоровье населения» Чужеродные вещества в продуктах питания, воздухе и воде. Влияние загрязнителей атмосферного воздуха. Вода как фактор здоровья. Гигиеническое нормирование воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения	Работа с литературными источниками, подготовка к практическим занятиям, тестированию. Подготовка к докладу
4	4	-	-	9	**Раздел 4.** «Методы и средства экологического контроля. Мониторинг окружающей природной среды» Методы контроля. Мониторинг окружающей природной среды. Российский мониторинг ОПС	Работа с литературными источниками, подготовка к практическим занятиям, тестированию. Подготовка к докладу
5	5	-	-	9	**Раздел 5.** «Защита окружающей среды. Методы защиты» Методы защиты. Рассеивание выбросов в атмосфере. Санитарно-защитные зоны. Планировочные решения при строительстве и эксплуатации объектов крупного промышленного производства. Процессы и аппараты защиты атмосферы. Процессы и аппараты защиты гидросферы. Защита от физических загрязнителей ОПС. Защита литосферы от промышленных загрязнений	Работа с литературными источниками, подготовка к практическим занятиям, тестированию. Подготовка к докладу
6	6	-	-	9	**Раздел 6.** «Рациональное использование природных ресурсов и отходов» Ресурсосбережение. Концепция безотходного производства. Образование и классификация отходов. Вторичные материальные ресурсы. Комплексная переработка минерального сырья. Энергосбережение в промышленности. Вторичные энергетические ресурсы. Запасы воды и ее основные потребители	Работа с литературными источниками, подготовка к практическим занятиям, тестированию. Подготовка к докладу
7	7	-	-	9	**Раздел 7.** «Основы экологической экономики» Экологическая экспертиза. Экологический аудит. Экологическое страхование. Экологические фонды. Современный подход к экономическим проблемам экологии	Работа с литературными источниками, подготовка к практическим занятиям, тестированию. Подготовка к докладу

8	8	-	-	9	**Раздел 8.** «Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды» Объекты международно-правовой охраны окружающей среды. Международные природоохранительные организации	Работа с литературными источниками, подготовка к практическим занятиям, тестированию. Подготовка к докладу
Итого:		-	-	72		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала (программа PowerPoint) в диалоговом режиме. (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Учебным планом выполнение курсовых работ не предусмотрено.

7. Контрольные работы

Учебным планом выполнение контрольных работ не предусмотрено.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Тест №1	0-10
2	Выполнение и защита практических работ №1-3	0-10
3	Устный опрос	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
1	Тест№ 2	0-10
2	Выполнение и защита практических работ№ 3-5	0-10
3	Устный опрос	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
1	Тест № 3	0-10
2	Выполнение и защита практических работ № 6-8	0-10
3	Устный опрос	0-10
4	Защита презентаций	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	**0-100**

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Информационныересурсы

1. Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ**http://webirbis.tsogu.ru/**
2. ЭБС «Лань»http://e.lanbook.com
3. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RUhttp://www.elibrary.ru
4. ЭБС «Юрайт»https://www.biblio-online.ru
5. ЭБС «Библиокомплектатор»http://bibliokomplektator.ru/
6. Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН)
7. Международный европейский индекс цитирования в области гуманитарных наук EuropeanReferenceIndexfortheHumanities (ERIH)
8. Международные реферативные базы научных изданийhttp://www.scopus.com
9. Библиотека технических статей по разработке нефтяных и газовых месторождений Общества инженеров-нефтяников SPE
10. POLPRED.com Обзор СМИ
11. БазаданныхРоспатент

Полезные ссылки на другие электронные ресурсы

12. Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкинаhttp://elib.tsogu.ru/
13. Библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета http://elib.tsogu.ru/
14. Научно-техническая библиотека Ухтинского государственного технического университета http://elib.tsogu.ru/
15. Поисковые системы Google, Yandex, Rambler.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства - Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных с учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (месторождение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключается договор)
1	2	3	4
1	Инженерная экология	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, столы	628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 405

		компьютерные, стулья компьютерные крутящиеся, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций, стеллаж металлический, шкаф металлический. Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран, колонки.	
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс). Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, столы компьютерные, стулья компьютерные крутящиеся, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций, стеллаж металлический, шкаф металлический. Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран, колонки.	628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 405

1. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают нормативно-правовую литературу в области инженерной экологии.

В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут консультироваться у преподавателя. Наличие нормативно-правовых документов и конспекта лекций на практических занятиях обязательно.

Задание на решение ситуационных задач на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения дисциплины. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы, обучающиеся должны научиться определять возможные неблагоприятные факторы, воздействующие на окружающую среду. Должны изучить необходимые требования в области инженерной экологии. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Приложение 1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Инженерная экология
Код, направление подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»
Направленность (профиль): Бурение нефтяных и газовых скважин

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1 - 2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
УК-1	УК-1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать З1: основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками	Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки	Фрагментарные, неполные знания без грубых ошибок	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объёме	Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний
		Уметь У1: формировать собственное мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации	Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки	Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объёме	Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи
		Владеть В1: способностью формировать и аргументировать свои выводы и суждения	Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые	Частичное, фрагментарное владение навыками и приёмами работы без грубых ошибок	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и	Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого

			ошибки		приемами	материала
УК-8	УК-8.2 Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, способен выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Знать З2: характеристики наиболее часто встречающихся типов опасностей природного, техногенного и социального происхождения, факторы, обуславливающие возникновение чрезвычайных ситуаций и способы оценки риска их возникновения	Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки	Фрагментарные, неполные знания без грубых ошибок	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объёме	Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний
		Уметь У2: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях	Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки	Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объёме	Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи

		Владеть В2: практическим опытом оценки риска безопасности и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в трудовой и повседневной жизни	Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки	Частичное, фрагментарное владение навыками и приёмами работы без грубых ошибок	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами	Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала
	УК-8.3 Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	Знать З3: вероятность возникновения потенциального риска на производстве	Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки	Фрагментарные, неполные знания без грубых ошибок	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объёме	Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний
		Уметь У3: оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки	Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объёме	Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи
		Владеть В3: навыками оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки	Частичное, фрагментарное владение навыками и приёмами работы без грубых ошибок	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами	Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала
			Не имеет четкого представления об изучаемом	Фрагментарные, неполные знания без грубых ошибок		Демонстрация высокого уровня знаний; способность

ПКС-3	ПКС-3.1 Использует правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Знать З4: правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	материале, допускает грубые ошибки		В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объёме	самостоятельного анализа и реализации полученных знаний
		Уметь У4: использовать правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности	Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки	Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объёме	Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи
		Владеть В4: навыками выполнения правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки	Частичное, фрагментарное владение навыками и приёмами работы без грубых ошибок	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами	Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала

Приложение 2

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина ИНЖЕНЕРНАЯ ЭКОЛОГИЯ
Код, направление подготовки 21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО
Направленность (профиль): БУРЕНИЕ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Ветошкин, А. Г. Основы инженерной экологии : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-6825-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152483	ЭР	25	100	-
2	Никулин, В. Б. Инженерная экология : учебное пособие / В. Б. Никулин. — Рязань : РГРТУ, 2020. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168294	ЭР	25	100	+
3	Новиков, В. К. Экология и инженерная защита окружающей среды : курс лекций / В. К. Новиков. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2020. — 234 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97330.html	ЭР	25	100	+
4	Экология : практикум для обучающихся всех направлений подготовки и форм обучения / ТИУ ; сост. Б. Д. Тавадзе. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 51 с. : табл.	ЭР	25	100	+
5	Тавадзе Б. Д. Экология и безопасность жизнедеятельности : Лабораторный практикум.- Нижневартовск: Филиал ГОУ ВПО « ТюмГНГУ», 2012.-70с.	10	25	100	+

6	Экология: методические указания по практическим работам для обучающихся всех направлений подготовки и форм обучения (уровень бакалавриата)/сост. Б. Д. Тавадзе; Тюменский индустриальный университет.- Тюмень: Издательский центр БИКТИУ, 2019.-32с.- индустриальный университет.-	ЭР	25	100	+

ЭР – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ http://webirbis.tsogu.ru/