

**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**

Председатель КСН  
  
Ю.В. Ваганов

« 09 » 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Экология

направление подготовки: 23.03.01 Нефтегазовое дело

направленность: Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

форма обучения: очная, очно-заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 08.06.2020 г. и требованиями ОПОП 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти» к результатам освоения дисциплины «Экология»

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры ГЭЕНД (НВ)

Протокол № 8 от «08» 06 2020 г.

Заведующий кафедрой А.Ф. Валиева А.Ф. Валиева

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедры С.В. Колесник С.В. Колесник

«10» 06 2020 г.

Рабочую программу разработал:

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

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** является повышение экологической грамотности обучающегося, которая весьма актуальна в период экологического кризиса; заполнение пробела в общем фундаментальном естественнонаучном образовании обучающихся, традиционно представленном в вузах технического профиля лишь физико-математическими дисциплинами; ознакомление обучающихся с основами фундаментальной экологии; способствование формированию экологического мировоззрения и представлений о человеке как части природы; способность видеть последствия профессиональной деятельности на окружающую среду и здоровье человека; помочь осознать ценность всего живого и невозможность выживания человечества без сохранения биосферы; убедить в необходимости научно обосновывать природоохранные мероприятия и пытаться находить баланс экономических и экологических интересов людей.

### **Задачи дисциплины:**

1. Вооружить обучающихся знаниями в области науки экология.
2. Выявить основные загрязнители природной среды.
3. Сформировать чувство ответственности за сохранение природной среды, показать пути поддержания определенного уровня комфортности и качества социокультурной среды.
4. Научить обучающихся таким понятиям, как экологическая культура, и профессиональная ответственность.
5. Сформировать у обучающихся знания о предмете и задачах исследования прикладной экологии, ее различных направлений;
6. Обосновать взаимосвязь прикладной и региональной экологии, значимость и перспективы их развития;
7. Дать понятие об основных видах и источниках загрязнения окружающей среды, базируясь на региональном материале, и их экологических последствиях;
8. Научить, используя необходимую литературу и краеведческий материал, анализировать состояние окружающей среды в зонах экологических бедствий и находить возможные пути выхода из создавшихся ситуаций.

## 2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Экология» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:



Знание причин и признаков возникновения чрезвычайных ситуаций. Методов защиты при чрезвычайных ситуациях. Метод математического моделирования для количественной оценки процессов и явлений, с помощью которого прогнозируются возможные изменения в технологических и экологических системах.

Умение поддерживать безопасные условия жизнедеятельности на производстве и в окружающей природной среде; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.

Владение знаниями правил поведения при ЧС и средствами СИЗ и СКЗ для защиты людей при ЧС.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Технологическое предпринимательство», «Безопасность жизнедеятельности», прохождения ознакомительной практики и служит основой для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена, выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

### 3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Идентификатор угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	УК-8.31 знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения
		УК-8.У1 уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций
		УК-8.В1 владеть навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.10. Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	ОПК-1.31 знать влияние воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды
		ОПК-1.У1 уметь оценивать воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды
		ОПК-1.В1 владеть методикой оценки воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды
ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических	ОПК-2.5. Оценка результатов, получаемых по методикам сходимости расчетов, различным	ОПК-2.31 знать информационные ресурсы, содержащие информацию об объекте профессиональной деятельности
		ОПК-2.У1 уметь выбирать информационные ресурсы, содержащие

<p>процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p>			<p>информацию об объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.В1 владеть методикой выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента</p>	<p>ОПК-3.4. Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</p>		<p>ОПК-3.31 знать требования к документации для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</p> <p>ОПК-3.У1 уметь выполнять подготовку документации для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</p> <p>ОПК-3.В1 владеть навыками составления документации для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</p>
<p>ОПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии</p>	<p>ОПК-6.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p>		<p>ОПК-6.31 знать профессиональную терминологию</p> <p>ОПК-6.У1 уметь применять методы и средства анализа состояния объектов профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.В1 владеть навыками и техникой выбора, применения методов и средств анализа состояния и динамики объектов профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-6.3. Оценка условий в профессиональной деятельности, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных процессов (явлений) инженерной деятельности, а также защиту от их последствия</p>		<p>ОПК-6.32 знать нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p> <p>ОПК-6.У2 уметь контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p> <p>ОПК-6.В2 владеть методикой контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p>
	<p>ОПК-6.5. Оценка условий эксплуатации технического объекта, оценка взаимного влияния объекта и окружающей среды</p>		<p>ОПК-6.33 знать основные загрязняющие вещества, содержащиеся в выбросах и сбросах производств</p> <p>ОПК-6.У3 уметь оценивать воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени, экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранных сооружений</p> <p>ОПК-6.В3 владеть навыками осуществления дополнительных мероприятий по охране окружающей среды</p>



#### 4. Объем дисциплины/модуля

Общий объем дисциплины/модуля составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	3/5	17	34	-	57	зачет
Очно-заочная	4/7	10	14	-	84	зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

**очная форма обучения (ОФО)**

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб				
1	1	Ведение в науку экология. Основы классической экологии. Основы конституционного строя РФ	2	-	-	10	12	УК-8.1, ОПК-1.10, ОПК-2.5, ОПК-3.4, ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-6.5.	Устный опрос по вопросам темы. Защита практических работ
2	2	Понятие загрязняющее вещество. Атмосферный воздух как экологический фактор и как среда обитания. Основные загрязнители атмосферы. Глобальные экологические последствия загрязнения атмосферного воздуха. Методы защиты атмосферы	2	2	-	10	14	УК-8.1, ОПК-1.10, ОПК-2.5, ОПК-3.4, ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-6.5	Устный опрос по вопросам темы. Защита практических работ
3	3	Литосфера как экологический фактор и как среда обитания. Основные загрязнители литосферы. Закон РФ «Об отходах производства и потребления». Нефть как загрязнитель литосферы. Методы защиты литосферы	4	18	-	10	32	УК-8.1, ОПК-1.10, ОПК-2.5, ОПК-3.4, ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-6.5.	Устный опрос по вопросам темы. Защита практических работ
4	4	Экологические показатели воды. Гидросфера как среда обитания. Основные загрязнители водной среды. Виды антропогенного влияния	2	2	-	10	14	УК-8.1, ОПК-1.10, ОПК-2.5, ОПК-3.4, ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-6.5.	Устный опрос по вопросам темы. Защита практических работ

		на водную среду. Понятие БПК и ХПК. Влияние нефти на водную среду Методы очистки сточных вод загрязненных нефтью и нефтепродуктами. Методы защиты гидросферы							
5	5	Нормирование качества окружающей среды. Санитарно-гигиенические. Производственно-хозяйственные и комплексные нормативы	3	2	-	10	15	УК-8.1, ОПК-1.10, ОПК-2.5, ОПК-3.4, ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-6.5.	Устный опрос по вопросам темы. Защита практических работ
6	6	Пути и методы сохранения современной биосферы. Закон «О недрах» РФ	4	10	-	7	21	УК-8.1, ОПК-1.10, ОПК-2.5, ОПК-3.4, ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-6.5.	Устный опрос по вопросам темы. Защита практических работ
7	Зачет		-	-	-	-	-		Устный опрос Тестирование
Итого:			17	34	-	57	108		

#### заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Ведение в науку экология. Основы классической экологии. Основы конституционного строя РФ	2	1	-	10	13	УК-8.1, ОПК-1.10, ОПК-2.5, ОПК-3.4, ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-6.5.	Устный опрос по вопросам темы. Защита практических работ
2	2	Понятие загрязняющее вещество. Атмосферный воздух как экологический фактор и как среда обитания. Основные загрязнители атмосферы. Глобальные экологические последствия загрязнения атмосферного воздуха. Методы защиты атмосферы	1	1	-	15	17	УК-8.1, ОПК-1.10, ОПК-2.5, ОПК-3.4, ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-6.5.	Устный опрос по вопросам темы. Презентации
3	3	Литосфера как экологический фактор и как среда обитания. Основные загрязнители литосферы. Закон РФ « Об отходах производство	2	6	-	15	23	УК-8.1, ОПК-1.10, ОПК-2.5, ОПК-3.4, ОПК-6.1, ОПК-6.3,	Устный опрос по вопросам темы. Защита практических работ



		и потребления». Нефть как загрязнитель литосферы. Методы защиты литосферы.						ОПК-6.5.	
4	4	Экологические показатели воды. Гидросфера как среда обитания. Основные загрязнители водной среды. Виды антропогенного влияния на водную среду. Понятие БПК и ХПК. Влияние нефти на водную среду. Методы очистки сточных вод загрязненных нефтью и нефтепродуктами. Методы защиты гидросферы	2	1	-	15	18	УК-8.1, ОПК-1.10, ОПК-2.5, ОПК-3.4, ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-6.5.	Устный опрос по вопросам темы. Защита практических работ
5	5	Нормирование качества окружающей среды. Санитарно-гигиенические. Производственно-хозяйственные и комплексные нормативы	1	2	-	15	18	УК-8.1, ОПК-1.10, ОПК-2.5, ОПК-3.4, ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-6.5.	Устный опрос по вопросам темы. Защита практических работ
6	6	Пути и методы сохранения современной биосферы. Закон «О недрах» РФ	2	3	-	14	19	УК-8.1, ОПК-1.10, ОПК-2.5, ОПК-3.4, ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-6.5.	Устный опрос по вопросам темы. Защита практических работ
7	Зачет		-	-	-	-	-		Устный опрос
Итого:			10	14	-	84	108		Тестирование

## 5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

**Раздел 1. «Введение в науку экология. Основы классической экологии. Основы конституционного строя РФ».**

Предмет и задачи экологии. Место экологии в ряду фундаментальных наук. Методы исследования экологии.

Значение экологии как производственной силы общества в формировании естественно-научного мышления, в изучении природы. Экологическая деятельность в охране окружающей среды. Среда и условия существования живых организмов. Факторы окружающей среды: абиотические, биотические, антропогенные. Закон оптимума.

Понятие биосфера, границы биосферы, функции биосферы, свойства живого вещества.

Понятие экосистема: типы питания, группы организмов, типы связи. Правила экологических пирамид.

Конституционно-правовые нормы, закрепляющие основы конституционного строя, формы и институты политического устройства общества, основы экономической системы составляют институт основ конституционного строя, который занимает ведущее место в системе конституционного права.

**Раздел 2. «Понятие загрязняющее вещество. Атмосферный воздух как экологический фактор и как среда обитания. Основные загрязнители атмосферы. Глобальные экологические последствия загрязнения атмосферного воздуха. Методы защиты. Влияние нефтяной отрасли на воздушную среду».**



Виды загрязнений окружающей природной среды (ингредиентные, параметрические, биоценологические, стационально-деструкционные). Экологические факторы атмосферы: физические и химические. Основные загрязнители атмосферы: органические, минеральные, их классификация по происхождению. Влияние антропогенных факторов на атмосферу. Специфика автотранспорта как загрязнителя городской среды. Вредные вещества в выхлопных газах автотранспорта их характеристика и влияние на здоровье человека. Экологические последствия загрязнения атмосферы: «парниковый эффект», «выпадение кислотных осадков», «образование озоновых дыр». Методы защиты атмосферы: экологизация технологических процессов, очистка газовых выбросов от вредных примесей, рассеивание газовых выбросов в атмосферу, создание СЗЗ и архитектурно-планировочные решения.

**Раздел 3. «Литосфера как экологический фактор и как среда обитания. Основные загрязнители литосферы. Закон РФ « Об отходах производство и потребления».**

**Нефть как загрязнитель литосферы. Методы защиты литосферы».**

Экологические факторы литосферы: физические, химические, биологические. Функции литосферы, роль литосферы (протекторная или защитная). Виды антропогенного воздействия на почвенную среду: эрозия почв, загрязнение, опустынивание, отчуждение земель для промышленного коммунального строительства. Основные загрязнители литосферы: Пестициды, удобрения, нефть и нефтепродукты, ТБО. Основы законодательства области обращения с отходами в Российской Федерации. Системы классификации отходов. ФККО(Федеральный классификационный каталог отходов). Применение расчетных и экспериментальных методов для отнесения отходов к классу опасности. Паспортизация опасных отходов.

Влияние нефти на почвенную среду. Методы рекультивации земель загрязненных нефтью и нефтепродуктами.

**Раздел 4. «Экологические показатели воды. Гидросфера как среда обитания. Основные загрязнители водной среды. Виды антропогенного влияния на водную среду. Понятие БПК и ХПК. Влияние нефти на водную среду**

**Методы очистки сточных вод загрязненных нефтью и нефтепродуктами. Методы защиты гидросферы».**

Основные экологические показатели воды: физические, химические, биологические и микробиологические. Жесткость кислотность соленость воды, органолептические показатели воды. Понятие БПК и ХПК. Характеристика минеральных элементов в питьевой воде (железо, хлор, фтор, марганец, цинк, селен, сульфаты, нитраты.). Естественные и антропогенные загрязнители водной среды. Виды антропогенного воздействия на гидросферу: химическое, механическое, бактериальное, радиационное, тепловое. Нефть как загрязнитель гидросферы: влияние нефти на водную среду и методы защиты. Методы очистки сточных вод загрязненных нефтепродуктами.

**Раздел 5. «Нормирование качества окружающей среды. Санитарно-гигиенические. Производственно –хозяйственные и комплексные нормативы».**

Для защиты биосферы от влияние вредных веществ в настоящее время во всем мире применяют – санитарно-гигиенические, производственно- хозяйственные и комплексные нормативы. Санитарно-гигиенические: ПДК, ПДК<sub>мр</sub>, ПДК<sub>сс</sub>, ПДК<sub>пр.пит</sub>, ПДК<sub>р</sub>, ПДК<sub>в</sub>, ПДК<sub>п</sub>, ПДУ, ОБУВ. Производственно-хозяйственные: ПДВ, ПДС, ВСВ, ВСС. Комплексные нормативы: НДАН ОС, СЗЗ. ИЗА, ИЗВ. Коэффициент концентрации загрязняющего вещества в почве-. (Кс), Комплексный показатель загрязнения почвы – (Zс)

**Раздел 6. «Пути и методы сохранения современной биосферы. Закон «О недрах» РФ»**

Экологический мониторинг. Экологическая экспертиза, экологический аудит, экологическое страхование. Эколого-экономические аспекты природопользования, понятие «кадастр». Классификация природных ресурсов. Международные организации: ЮНЕСКО, ЮНЕП, МСОП, ВОЗ, ВМО, МЮО, МЭС и т.д. Особо охраняемые природные объекты. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Основы недропользования. Понятие недра Цели и задачи государственного регулирования отношений недропользования. Виды пользования недрами. Права собственности на недра. Субъекты правоотношений при недропользовании. Требования по безопасному ведению работ, связанных с использованием недрами. Вопросы охраны недр. Виды договоров на права пользования недрами.



## 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

## Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	-	1	Экология как наука. Цели задачи экологии. Методы исследования. Среда и условия существования живых организмов. Факторы ОС. Закон Шелфорда.
2	1	1	-	1	Учение о биосфере. Понятие экосистема. Основы конституционного строя РФ
3	2	2	-	1	Атмосферный воздух как экологический фактор и как среда обитания. Виды антропогенного влияния на атмосферный воздух
4	3	2	-	1	Основные загрязнители атмосферного воздуха. Глобальные экологические последствия загрязнения воздуха. Методы защиты Атмосферного воздуха. Нефтеперерабатывающая промышленность как загрязнитель воздушной среды
5	3	2	-	1	Литосфера как экологический фактор и как среда обитания. Виды антропогенного влияния на литосферу
6	4	0,5	-	0,5	Закон РФ «Об отходах производства и потребления. Нефть как загрязнитель литосферы. Методы рекультивации земель загрязненных нефтью и нефтепродуктами
7	4	0,5	-	0,5	Экологические показатели воды. Гидросфера как среда обитания. Виды антропогенного влияния на водную среду
8	4	1	-	1	Нефть как загрязнитель гидросферы. Методы очистки сточных вод загрязненных нефтью и нефтепродуктами. БПК и ХПК
9	5	3	-	1	Нормирование качества окружающей среды. Нормативы по охране ОС
10	6	2	-	2	Экологический мониторинг. Экологическая экспертиза, экологический аудит, экологическое страхование. Эколога-экономические аспекты природопользования, понятие «кадастр»
11	6	2	-	-	Классификация природных ресурсов. Международные организации. Особо охраняемые природные объекты. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.. Основы недропользования. Закон «О недрах» РФ
Итого:		17	-	10	

## Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	-	1	Круговорот веществ в природе (углерод, кислород, вода, азот)
2	2-3	5	-	2	Расчет допустимой концентрации пыли холодном пылевом выбросе для рассеивания его в атмосфере
3	3	4	-	1	Оценка воздействия вредных веществ, содержащиеся в воздухе
4	6	5	-	1	Отнесение опасных отходов классу опасности для окружающей среды расчетным методом
5	6	5	-	2	Расчет образования твердых отходов



6	3-4	5	-	2	Расчет предельно допустимого сброса загрязняющих веществ в водные объекты. Плата за сброс. (расчет ПДС)
7	3	4	-	1	Оценка загрязнения атмосферного воздуха по среднегодовым концентрациям (определение ИЗА). Определение комплексного показателя Р
8	5	2	-	2	Расчет приземных концентрации загрязняющих веществ (расчет ПДВ)
9	3	4	-	2	Расчет рассеяний запыленных вентиляционных выбросов в атмосферу
Итого:		34	-	14	-

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

### Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	10	-	10	Понятие «Устойчивое развитие общества» как метод сохранения ОС для будущего поколения.	Подготовка к практическим занятиям
2	2	5	-	8	Естественные чрезвычайные ситуации и причины их возникновения	Подготовка к практическим занятиям
3	2	5	-	7	Причины возникновения техногенных ЧС. и их классификация.	Подготовка к лекционным занятиям
4	3	2	-	3	Причины возможного потепления климата и пути решения этой проблемы	Подготовка к лекционным занятиям
5	3	2	-	3	Причины образования озоновых дыр и пути решения этой проблемы	Подготовка к практическим занятиям
6	3	2	-	3	Как влияют кислотные осадки на естественную среду. Роль нефтегазовой промышленности в образовании кислотных осадков.	Подготовка к практическим занятиям
7	3	2	-	3	Отходы производства и потребления, паспортизация отходов	Подготовка к практическим занятиям
8	3	2	-	3	Классы опасности отходов. Лицензирование отходов	Подготовка к практическим занятиям
9	4	2	-	3	Состояние животного мира в Нижневартовском районе.	Подготовка к практическим занятиям
10	4	2	-	3	Состояние растительного мира в Нижневартовске	Подготовка к лекционным занятиям
11	4	2	-	3	Радиационная обстановка в Нижневартовском районе	Подготовка к лекционным занятиям
12	4	2	-	3	Состояние водной среды в Нижневартовском районе	Подготовка к лекционным занятиям. Подготовка презентаций
13	4	2	-	3	Состояние городских свалок в	Подготовка к лекционным

					городе Нижневартовске	занятиям. Подготовка презентаций
14	5	10	-	15	Состояние здоровья человека в условиях Севера. Особенности влияния климатических условий.	Подготовка к лекционным занятиям. Подготовка презентаций
15	6	2	-	4	Методы очистки сточных вод, загрязненных нефтью и нефтепродуктами	Подготовка к лекционным занятиям. Подготовка презентаций
16	6	3	-	5	Методы рекультивации земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами	Подготовка к лекционным занятиям. Подготовка презентаций
17	6	2	-	5	Комплексные нормативы (ИЗА, ИЗВ, Zc, СЗЗ). Где и когда их применяют	Подготовка к лекционным занятиям. Подготовка презентаций
18	1-6	-	-	-	Все темы	Подготовка к зачету
Итого:		57	-	84	-	-

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: при изучении дисциплины кроме традиционных методов проведения лекций и практических занятий используются активные и интерактивные формы их проведения:

- лекция-диалог;
- дискуссия;
- коллоквиум.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

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 очной, очно-заочной форм обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос и тестирование по материалам лекций	0...15
2	Практические занятия	0...15
ИТОГО за первую текущую аттестацию		<b>0...30</b>
2 текущая аттестация		



3	Устный опрос и тестирование по материалам лекций	0...15
4	Практические занятия	0...15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>0...30</b>
3 текущая аттестация		
5	Практические занятия	0...20
6	Устный опрос по темам и тестирование по материалам лекций	0...20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	<b>0...40</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

### Информационные ресурсы

1. Полнотекстовая база данных ТИУ <http://elib.tsogu.ru/>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://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 European Reference Index for the Humanities (ERIH)
8. Международные реферативные базы научных изданий <http://www.scopus.com>
9. Библиотека технических статей по разработке нефтяных и газовых месторождений Общества инженеров-нефтяников SPE
10. POLPRED.com Обзор СМИ
11. База данных Роспатент

### Полезные ссылки на другие электронные ресурсы

12. Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина <http://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. Библиотека Альметьевского государственного нефтяного института
16. Поисковые системы Google, Yandex, Rambler.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства - Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

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

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудиторная (меловая) доска, столы, стулья, столы компьютерные, стул компьютерный крутящийся, стеллаж металлический, шкаф металлический.	Персональные компьютеры, проектор Acer, мультимедийный экран, колонки. Учебно-наглядные пособия: техника реанимации, Электротравмы, Остановка кровотечения, Транспортная иммобилизация, Перенос пострадавших, Ожоги, отравления, обморожения.

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Практическая работа является обязательным вспомогательным инструментом по дисциплине «Экология». С помощью практических работ происходит не только количественная оценка влияния вредных и опасных факторов, но и расширяются и углубляются знания обучающихся по темам.

Практические работы предназначены для укрепления теоретического материала, получаемого во время лекционных занятий. Это значит, что качественно предлагаемый теоретический материал подкрепляется и доказывается количественной оценкой. Количественная оценка предполагает математический расчет, который еще раз обосновывает теоретический материал и является залогом закрепления знаний. Выполняя практическую работу, обучающиеся должны всегда придерживаться к определенным требованиям.

Требования к оформлению и выполнению отчетов по практическим работам.

1.1. Обучающийся должен подготовить соответствующий теоретический материал для выполнения практической работы

1.2. Обучающийся должен почитать предлагаемый теоретический материал работы и понять цель, чтобы сделать правильный вывод в конце.

1.3. Обучающийся должен оформить работу:

а) указать номер и название задания;

б) зарисовать таблицы, выписать формулы;

в) для собственного комфорта выстроить ход работы при необходимости по своему усмотрению.



1.4. После выполнения работы обучающийся оформляет отчет, делает выводы, отвечает на контрольные вопросы в тетради и защищает свою работу.

#### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся является важным аспектом освоения содержания каждой дисциплины, и как следствие образовательной программы высшего образования.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основу работы при самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем дисциплины, подготовке сообщений (презентаций), выступлений на групповых занятиях, выполнении других заданий преподавателя составляет работа с учебной и научной литературой, с интернет-ресурсами. Для обеспечения систематической и регулярной работы по изучению дисциплины и успешного прохождения промежуточных и итоговых контрольных испытаний обучающемуся рекомендуется придерживаться следующего порядка обучения:

- самостоятельно определить объем времени, необходимого для проработки каждой темы;
- регулярно изучать каждую тему дисциплины, используя различные формы индивидуальной работы;
- по завершению самостоятельной работы над темами дисциплины пройти примерный вариант предложенной формы контроля (сделать презентацию по темам, ответить на контрольные вопросы).

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

#### Дисциплина ЭКОЛОГИЯ

Код, направление подготовки 21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

Направленность ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ДОБЫЧИ НЕФТИ

Код	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1-2	3	4	5	
УК-8	УК-8.31 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения	не знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения	слабо знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения	хорошо знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения	знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения	
	УК-8.У1 Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	не умеет уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	слабо умеет уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	хорошо умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	отлично умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	
ОПК-1	УК-8.В1 Владет навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	не владеет навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	слабо владеет навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	хорошо владеет навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	отлично владеет навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
	ОПК-1.31 Знает влияние воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	не знает влияние воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	слабо знает влияние воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	хорошо знает влияние воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	отлично знает влияние воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	











ОПК-6.У2 Умеет контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	не умеет оценивать контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	слабо умеет контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	хорошо контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	отлично умеет контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
ОПК-6.В2 Владеет методикой контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	не владеет методикой контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	слабо владеет методикой контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	хорошо владеет методикой контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	отлично владеет методикой контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
ОПК-6.З3 Знает основные загрязняющие вещества, содержащиеся в выбросах и сбросах производств	не знает основные загрязняющие вещества, содержащиеся в выбросах и сбросах производств	слабо знает основные загрязняющие вещества, содержащиеся в выбросах и сбросах производств	хорошо знает основные загрязняющие вещества, содержащиеся в выбросах и сбросах производств	отлично знает основные загрязняющие вещества, содержащиеся в выбросах и сбросах производств
ОПК-6.У3 Умеет оценивать воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени, экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранных сооружений	не умеет оценивать воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени, экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранных сооружений	слабо владеет оценивать воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени, экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранных сооружений	хорошо владеет оценивать воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени, экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранных сооружений	отлично владеет оценивать воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени, экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранных сооружений
ОПК-6.В3 Владеет навыками осуществления дополнительных мероприятий по охране окружающей среды	не владеет навыками осуществления дополнительных мероприятий по охране окружающей среды	слабо владеет навыками осуществления дополнительных мероприятий по охране окружающей среды	хорошо владеет навыками осуществления дополнительных мероприятий по охране окружающей среды	отлично владеет навыками осуществления дополнительных мероприятий по охране окружающей среды

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина **ЭКОЛОГИЯ**Код, направление подготовки **21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**Направленность **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ДОБЫЧИ НЕФТИ**

№ 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	Экология : практикум для обучающихся всех направлений подготовки и форм обучения / ТИУ ; сост. Б. Д. Тавадзе. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 51 с. : табл. - Библиогр.: с. 48. - <a href="http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=2&amp;I21DBN=READB_FULLTEXT&amp;P21DBN=READB&amp;Z21ID=1387181400716121018&amp;Image_file_name=%5C2018%5CTavadze%5F2018%20%282%29%2Epdf&amp;Image_file_mfn=255351&amp;IMAGE_FILE_DOWNLOAD=0&amp;IMAGE_DOWNLOAD_TEXT=1#search=%22%22">http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=2&amp;I21DBN=READB_FULLTEXT&amp;P21DBN=READB&amp;Z21ID=1387181400716121018&amp;Image_file_name=%5C2018%5CTavadze%5F2018%20%282%29%2Epdf&amp;Image_file_mfn=255351&amp;IMAGE_FILE_DOWNLOAD=0&amp;IMAGE_DOWNLOAD_TEXT=1#search=%22%22</a>	10+ <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>	25	100%	+
2	Петров, К.М. Общая экология: взаимодействие общества и природы [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / К. М. Петров. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2016 — 352 с. — 978-5-9388-274-8. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/49797.html">http://www.iprbookshop.ru/49797.html</a>	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>	25	100%	+
3	Маринченко, А.В. Экология [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / А. В. Маринченко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2016 — 304 с. — 978-5-394-02399-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60551.html">http://www.iprbookshop.ru/60551.html</a>	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>	25	100%	+
4	Гордиенко, В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Гордиенко, К.В. Показеев, М.В. Старкова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014 — 640 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/42195">https://e.lanbook.com/book/42195</a>	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	25	100%	+
5	Тавадзе Б.Д. Экология окружающей среды и нефтегазовая промышленность: Курс лекций / Б.Д. Тавадзе. – Нижневартовск: НВГУ, 2012. – 124 с.	10	25	100%	
6	Тавадзе Б.Д. Экология и безопасность жизнедеятельности : Лабораторный практикум / Б.Д. Тавадзе. – Нижневартовск: НВГУ, 2012. – 70 с.	10	25	100%	

Заведующий кафедрой ГЭЕНД (НВ)


 А.Ф. Валиева

« 08 » 06 2010 г.