

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 12:04:37
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

21.03.01 Нефтегазовое дело

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Разработка нефтяных и газовых месторождений, транспортировка, хранение и переработка нефти и газа

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Экология» является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области экологии, экологической безопасности и охраны окружающей среды в нефтегазовой отрасли, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение основных понятий, принципов, методов и задач экологии;
- формирование у обучающихся нового взгляда на проблемы экологии, рассматривающей взаимодействие любых особей друг с другом и окружающей средой;
- осознание особой роли человека в отношениях с окружающим миром;
- ознакомление с основами экологического мониторинга;
- изучение основных методов полевых, камеральных и лабораторных работ эколога-исследователя;
- получение знаний об атмосфере, гидросфере и литосфере и антропогенных источниках их загрязнения;
- получение знаний в области охраны труда;
- получение знаний о риске, техногенных системах, параметрах оценки состояния экологических систем и здоровья населения;
- ознакомление с радиоэкологическими проблемами и путями их решения;
- изучение основ экологического права и судебной экологии;
- развитие мышления и способностей к практическому использованию полученных знаний в области осваиваемой специальности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Экология» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-2	Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.1. Знает нормативные правовые документы, регламентирующие требования к профессиональной деятельности; алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазового производства; аспекты работы в контакте с супервайзером.
		ОПК-2.2. Умеет применять методы и технологию проектирования основных и дополнительных процессов нефтегазового производства; формулировать цели выполнения работ и предлагает пути их достижения; владеть методикой и технологией проектирования объектов нефтегазового производства; применять деятельностный подход к задачам проектирования в сфере нефтегазодобычи; оценивать сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам.
		ОПК-2.3. Владеет принципами и приемами проектирования объектов нефтегазового производства; методами разработки научно-методического подхода к проектированию процессов нефтегазового производства; владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта;

		навыками работы в современных ПК, используя новые методы и пакеты программ.
ПК-4	Способен применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПК-4.1. Знает: - нормативно-правовые и методические основы процедуры проведения оценки воздействия на окружающую природную среду ОВОС и эколого-экспертной деятельности для применения в профессиональной деятельности; - основы теории и нормативные правовые акты комплексного освоения и рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
		ПК-4.2. Умеет: - оценивать состояние окружающей среды при проведении комплексных геолого-географических исследований; - использовать механизмы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
		ПК-4.3. Владеет: - методикой рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; - системой методов (ОВОС) и проведения государственной экологической экспертизы для успешной научно-исследовательской и производственной деятельности

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Экология» относится к базовой компоненте обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Экология».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-2	Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	Социология Культурология Деловая этика	Психология Педагогика Основы делового общения и языковая коммуникация Культура научной и деловой речи ГИА
ПК-4	Способен применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Основы геологии нефти и газа. Нефтегазоносные провинции мира	Обустройство нефтяных и газовых промыслов Геоэкология нефтегазового производства Технологическая практика (производственная) ГИА

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Экология» составляет 2 зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНОЙ формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр
		2
Контактная работа, ак.ч.	34	34
<i>в том числе</i>		
Лекции (ЛК)	17	17
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17	17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	38	38
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72
	зач.ед.	2
		72
		2

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНО-ЗАОЧНОЙ формы обучения*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр
		2
Контактная работа, ак.ч.	36	36
<i>в том числе</i>		
Лекции (ЛК)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18	18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	36	36
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72
	зач.ед.	2
		72
		2

* - заполняется в случае реализации программы в очно-заочной форме

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел №1. Основы общей экологии	Тема 1.1. Предмет экологии Тема 1.2. Аутэкология. Факториальная экология Тема 1.3. Учение об экосистемах. Биосфера как глобальная экосистема. Деятельность человека и эволюция биосферы	ЛК, СЗ
Раздел №2. Прикладная экология	Тема 2.1. Качество ОПС и его нормирование. Основы экологического мониторинга Тема 2.2. Атмосфера как оболочка земли. Антропогенное воздействие на атмосферу. Охрана атмосферного воздуха Тема 2.3. Гидросфера как оболочка земли. Антропогенное воздействие на гидросферу. Защита водного бассейна от загрязнений Тема 2.4. Литосфера и как оболочка земли. Антропогенное воздействие на литосферу.	ЛК, СЗ

	Охрана почвы и недр от загрязнений нефтегазовых комплексов. Радиационное загрязнение ОПС	
Раздел №3. Окружающая среда и здоровье человека	Тема 3.1. Экологически обусловленные болезни Тема 3.2. Оценка опасностей и экологического риска	ЛК, СЗ
Раздел №4 Методы контроля состояния производственной среды	Тема 4.1. Опасные и вредные производственные факторы Тема 4.2. Охрана труда. АРМ и СОУТ	ЛК, СЗ
Раздел №5. Правовые основы охраны ОС и природопользования	Тема 5.1. Экологическое право Тема 5.2. Основы судебной экологии	ЛК, СЗ

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения	Местонахождение
Лекционная аудитория № 415 Оборудование и мебель: - микрофоны (2) – itc ESCORT T-621A; - проектор – SANYO VGA PROJECTOR; - моноблок – ViewSonic VA1932WA; - экран – SereenMedia; - усилитель трансляционный – ROXTON AA-120; - столы и скамейки, стулья.	г. Москва, ул. Подольское ш., д. 8/5
Учебная аудитория для проведения семинарских, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации № 417 Оборудование и мебель: - переносной мультимедиа проектор SANYO VGA PROJECTOR; - столы, скамейки, стулья, доска.	г. Москва, ул. Подольское ш., д. 8/5
Учебно-методический кабинет для самостоятельной, научно-исследовательской работы обучающихся и курсового проектирования № 216 Оборудование и мебель: - персональные компьютеры с доступов к сети «Интернет»; - рабочие столы, скамейки, стулья.	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469703>
2. Латышенко, К. П. Экологический мониторинг : учебник и практикум для вузов / К. П. Латышенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство

- Юрайт, 2021. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13721-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466457>.
3. *Черных, Н.А.* Краткий курс экологической химии. Учебник / Н.А.Черных, Ю.И. Баева - М.: Мир науки, 2020. — URL: <https://izd-mn.com/PDF/52MNNPU20.pdf>
 4. Экологическое право : учебник для вузов / С. А. Боголюбов [и др.] ; под редакцией С. А. Боголюбова. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10925-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468327>
 5. Экология : учебник и практикум для вузов / О. Е. Кондратьева [и др.] ; под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00769-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469317>

Дополнительная литература:

1. *Касьяненко, А.А.* Техногенные системы и экологический риск – безопасность и риск / А.А. Касьяненко, Г.А. Кулиева, К.Ю.Михайличенко. – М.: изд-во РУДН, 2006. – 80 с.
2. *Мананков, А. В.* Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для вузов / А. В. Мананков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07885-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470403>
3. *Небел, Б.* Наука об окружающей среде: Как устроен мир: в 2-х томах /Б. Небел. – М.: Мир, 1993.
4. *Одум, Ю.* Экология. В 2-х томах / Ю. Одум. – М.: Просвещение, 1986.
5. Почвоведение : учебник для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственный редактор К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 427 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06058-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431909>
6. *Родионов, А. И.* Технологические процессы экологической безопасности. Атмосфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 201 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10700-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473104>
7. *Родионов, А. И.* Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468290>
8. *Сверчков, В. В.* Преступления против экологии: система, юридическая характеристика, особенности и проблемы применения уголовного законодательства : учебное пособие для вузов / В. В. Сверчков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 224 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-

5-534-14508-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/478036>

9. Черных, Н.А. Химия биосферы и экологическая безопасность: учебное пособие: в 2 ч. – Ч.1. Химия окружающей среды в условиях техногенеза / Н.А.Черных, Ю.И. Баева - Москва: РУДН, 2020. – 260с.
10. Черных, Н.А. Химия биосферы и экологическая безопасность: учебное пособие: в 2 ч. – Ч.2. Токсиканты в биосфере: общая характеристика и закономерности распространения / Н.А.Черных, Ю.И. Баева - Москва: РУДН, 2020. – 304с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
 - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
 - ЭБС Юрайт <https://urait.ru/>
 - ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
 - ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
 - ЭБС «Троицкий мост»
2. Базы данных и поисковые системы:
 - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
 - поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
 - поисковая система Google <https://www.google.ru/>
 - реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Экология».


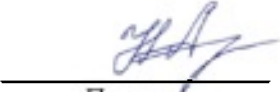

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Экология» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры судебной экологии с курсом экологии человека Должность. БУП	 Подпись	Баева Ю.И. Фамилия И.О.
Доцент кафедры судебной экологии с курсом экологии человека Должность. БУП	 Подпись	Михайличенко К.Ю. Фамилия И.О.
РУКОВОДИТЕЛЬ БУП: Заведующий кафедрой судебной экологии с курсом экологии человека Наименование БУП	 Подпись	Черных Н.А. Фамилия И.О.
РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО: Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела Должность. БУП	 Подпись	Тюкавкина О.В. Фамилия И.О.