

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

Инженерная академия

(факультет/институт/академия)

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины _____ Экология в недропользовании и нефтегазовом деле

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

21.05.04 Горное дело _____

(указываются код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность программы (профиль)

Маркшейдерское дело

(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))

1. Цели и задачи дисциплины: Целью освоения дисциплины Экология в недропользовании и нефтегазовом деле является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области экологии в недропользовании и нефтегазовом деле, базовых понятиях, связанных с этой дисциплиной, современных экологически ориентированных технологиях, разработке документов инженерно-экологического проектирования, производственного экологического мониторинга, оценки воздействия на окружающую среду, охраны окружающей среды, картографическом представлении, выявлении проблемных ситуаций и использовании на практике полученных результатов, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Основными задачами дисциплины являются:

- рассмотреть и проанализировать вопросы, касающиеся охраны и рационального использования земных недр под влиянием нефтегазовой промышленности;
- изучить методы оценки степени загрязнения окружающей среды, оценки природных и техногенных рисков;
- прогнозирование процессов нефтяного загрязнения компонентов окружающей среды, процессов их естественного самоочищения;
- ознакомить студентов с системой контроля за работой объектов нефтегазовой отрасли, передовым отечественным и зарубежным опытом;
- уметь разрабатывать мероприятия по охране геологической среды.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина Экология в недропользовании и нефтегазовом деле относится к базовой части блока 1 учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общекультурные компетенции			
Общепрофессиональные компетенции			
Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности Горное дело)			
1	УК-8; ОПК-14		Горнопромышленная экология Государственная итоговая аттестация
Профессионально-специализированные компетенции специализации			

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8); Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и

методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ (ОПК-14) _____
(указываются в соответствии с ОС ВО РУДН)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: приемы экологического планирования и проектирования нефтегазового сектора, опыте его применения за рубежом и в различных регионах Российской Федерации, связи экологической геологии нефтегазового комплекса с другими дисциплинами. _

Уметь: _ разбираться в научно-методической литературе и проектной документации, и на их основе принимать участие в сборе и обработке материалов, разработке программы охраны экологической среды нефтегазовых месторождений.

Владеть: __ современными методами недропользования и охраны недр нефтегазовых месторождений на различных стадиях поисково-разведочных работ, разработке и эксплуатации, транспортировки и переработки углеводородного сырья.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:	-	-
<i>Лекции</i>	18	18
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	18	18
<i>Семинары (С)</i>	-	-
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-
Самостоятельная работа (всего)	36	36
Общая трудоемкость	час	72
	зач. ед.	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Раздел 1: Теоретические основы экологической геологии	Тема 1: Теоретические основы экологической геологии
2.	Раздел 2: Развитие экологии нефтегазового комплекса как научной отрасли	Тема 1: Развитие экологии нефтегазового комплекса как научной отрасли
3.	Раздел 3: Принципы управления охраной природы в нефтяной и газовой промышленности	Тема 1: Принципы управления охраной природы в нефтяной и газовой промышленности
4.	Раздел 4: Нефтегазовая промышленность как наиболее устойчивая и перспективная отрасль российской экономики	Тема 1: Нефтегазовая промышленность как наиболее устойчивая и перспективная отрасль российской экономики
5.	Раздел 5: Источники и состав загрязняющих веществ на объектах нефтегазовой отрасли	Тема 1: Источники и состав загрязняющих веществ на объектах нефтегазовой отрасли
6.	Раздел 6: Ресурсная экологическая функция литосферы	Тема 1: Ресурсная экологическая функция литосферы

7.	Раздел 7: Охрана геологической среды от воздействия объектов нефтегазовой отрасли	Тема 1: Охрана геологической среды от воздействия объектов нефтегазовой отрасли
8.	Раздел 8: Экологический мониторинг нефтегазовой отрасли	Тема 1: Экологический мониторинг нефтегазовой отрасли
9.	Раздел 9: Методы оценки загрязнения геологической среды вредными веществами	Тема 1: Методы оценки загрязнения геологической среды вредными веществами
10.	Раздел 10: Литотехнические системы как результат взаимодействия природных и технических объектов в приповерхностной части литосферы	Тема 1: Литотехнические системы как результат взаимодействия природных и технических объектов в приповерхностной части литосферы
11.	Раздел 11: Подходы к оценке экологогеологического состояния приповерхностной части литосферы	Тема 1: Подходы к оценке экологогеологического состояния приповерхностной части литосферы
12.	Раздел 12: Эколого-геологические исследования для оценки техногенного воздействия на окружающую среду	Тема 1: Эколого-геологические исследования для оценки техногенного воздействия на окружающую среду
13.	Раздел 13: Трансформация литосферы в эпоху техногенеза на промышленноурбанизированных территориях	Тема 1: Трансформация литосферы в эпоху техногенеза на промышленноурбанизированных территориях
14.	Раздел 14: Экологическая геохимия, гидрогеология, геофизика	Тема 1: Экологическая геохимия, гидрогеология, геофизика
15.	Раздел 15: Прогноз антропогенно-техногенных изменений геологического пространства	Тема 1: Прогноз антропогенно-техногенных изменений геологического пространства
16.	Раздел 16: Рациональное недропользование и охрана недр	Тема 1: Рациональное недропользование и охрана недр
17.	Раздел 17: Характеристики и анализ аварийной ситуации в нефтегазовом комплексе	Тема 1: Характеристики и анализ аварийной ситуации в нефтегазовом комплексе

(Содержание указывается в дидактических единицах. По усмотрению разработчиков материал может излагаться не в форме таблицы)

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина	СРС	Всего час.
1.	Раздел 1: Теоретические основы экологической геологии	0,5	-	-	-	2	2,5
2.	Раздел 2: Развитие экологии нефтегазового комплекса как научной отрасли	0,5	-	-	-	2	2,5

3.	Раздел 3: Принципы управления охраной природы в нефтяной и газовой промышленности	1	1	-	-	2	4
4.	Раздел 4: Нефтегазовая промышленность как наиболее устойчивая и перспективная отрасль российской экономики	1	1	-	-	2	4
5.	Раздел 5: Источники и состав загрязняющих веществ на объектах нефтегазовой отрасли	1	1	-	-	2	4
6.	Раздел 6: Ресурсная экологическая функция литосферы	1	1	-	-	2	4
7.	Раздел 7: Охрана геологической среды от воздействия объектов нефтегазовой отрасли	1	1	-	-	2	4
8.	Раздел 8: Экологический мониторинг нефтегазовой отрасли	1	1	-	-	2	4
9.	Раздел 9: Методы оценки загрязнения геологической среды вредными веществами	1	1	-	-	2	4
10.	Раздел 10: Литотехнические системы как результат взаимодействия природных и технических объектов в приповерхностной части литосферы	1	1	-	-	2	4
11.	Раздел 11: Подходы к оценке экологогеологического состояния приповерхностной части литосферы	1	1	-	-	2	4
12.	Раздел 12: Эколого-геологические исследования для оценки техногенного воздействия на окружающую среду	1	1	-	-	2	4
13.	Раздел 13: Трансформация литосферы в эпоху техногенеза на промышленноурбанизированных территориях	1	1	-	-	2	4
14.	Раздел 14: Экологическая геохимия, гидрогеология, геофизика	1	1	-	-	2	4
15.	Раздел 15: Прогноз антропогенно-техногенных изменений геологического пространства	1	1	-	-	4	6
16.	Раздел 16: Рациональное недропользование и охрана недр	1	1	-	-	4	6
17.	Раздел 17: Характеристики и анализ аварийной ситуации в нефтегазовом комплексе	1	2	-	-	4	7

6. Лабораторный практикум (при наличии)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)
1.			
2.			
...			

7. Практические занятия (семинары) (при наличии)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.			
2.			
...			

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

(описывается материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)).

____ Лекционная аудитория № 402

Оборудование и мебель:

- микрофоны (2) – itc ESCORT T-621A;
- проектор – SANYO VGA PROJECTOR;
- моноблок – ViewSonic VA1932WA;
- экран – ScreenMedia;
- усилитель трансляционный – ROXTON AA-120;
- столы и скамейки, стулья.

Учебная аудитория для проведения семинарских, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации № 522

Оборудование и мебель:

- переносной мультимедиа проектор SANYO VGA PROJECTOR;
- столы, скамейки, стулья, доска.

Учебная аудитория для проведения лабораторных работ (лаборатория) № 125

Оборудование и мебель:

- переносной мультимедиа проектор SANYO VGA PROJECTOR;
- столы, скамейки, стулья, доска;
- рабочее место в составе: монитор LG W1943SE-PF Black, системный блок, клавиатура, компьютерная мышь - 15 шт.; интерактивная доска Smart Board 680i4 со встроенным проектором – 1 шт; многофункциональное устройство для печати и сканирования документов HP Laserjet Pro M1132 MFP - 1 шт.; доступ в интернет: ЛВС и Wi-Fi.
- наглядные макетные образцы оборудования.

Учебно-методический кабинет для самостоятельной, научно-исследовательской работы обучающихся и курсового проектирования № 216

Оборудование и мебель:

- персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет»;
- рабочие столы, скамейки, стулья. ____

9. Информационное обеспечение дисциплины

(указывается перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

а) программное обеспечение Использование специализированного программного обеспечения при изучении дисциплины не предусмотрено.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы _ Электронно-

библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- 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/>

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

(указывается наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов)

а) основная литература

1. Калыгин В.Г. Промышленная экология: учеб. пособие для студ. вузов / В.Г. Калыгин. - 4-е изд., перераб. – М.: ИЦ "Академия", 2010. 432 с. Экземпляры всего: 17
2. Мешалкин А.В. Экологическое состояние литосферы и почвы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов-бакалавров/ Мешалкин А.В., Дмитриева Т.В., Коротких Н.В. Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Ар Букс, 2015. 220 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33873>. ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Промышленная экология: Учебн. пособие / Под ред. В.М. Гарина. – М.: Маршрут, 2005. 328 с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5890352822.html>
4. Смирнов Н.П. Геоэкология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнов Н.П. Электрон. текстовые данные. – СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006. 307 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17894>. ЭБС «IPRbooks», по паролю

б) дополнительная литература

1. Геология, геоэкология, эволюционная география [Электронный ресурс]: коллективная монография. Том XII/ Е.М. Нестеров [и др.]. Электрон. текстовые данные. – СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2014. 356 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21446>. ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: учеб. пособие / Н.Г. Комарова. - 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИЦ "Академия", 2010. 256 с. Экземпляры всего: 5
3. Основы экологической геофизики [Текст]: учеб. пособие для вузов / В.И. Трухин [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2004. 384 с. Экземпляры всего: 2
4. Подавалов Ю.А. Экология нефтегазового производства [Электронный ресурс]: монография/ Подавалов Ю.А. Электрон. текстовые данные. – М.: Инфра-Инженерия, 2013. 416 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13565>. ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Трухин В. И., Показеев К. В., Куницын В. Е. Общая и экологическая геофизика. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. 576 с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5922105418.html>
6. Шадрина А.В. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс]/ Шадрина А.В., Крец В.Г. Электрон. текстовые данные. – М.: ИнтернетУниверситет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. 213 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39555>. ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Экология. Основы геоэкологии: учебник для акад. бакалавриата / А.Г. Милютин [и др.]; под ред. А.Г. Милютина; Московский гос. открытый ун-т. – М.: Юрайт, 2014. 542 с.
8. Шардаков А.К., Смилевец О.Д. «Введение в экологическую геофизику для проектирования технических сооружений»: учеб. пособие / А.К. Шардаков, О.Д. Смилевец. Под. Ред. А.В. Иванова. Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 2017. 116с.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

(включает в себя методические указания по организации и выполнению СРС при изучении дисциплины, определяет требования и условия выполнения заданий).

Например: методические указания по выполнению практических работ; рекомендации по выполнению заданий по пройденным темам (разделам); рекомендации по оформлению расчетных, графических работ; рекомендации по выполнению и оформлению рефератов, эссе; методические пособия, указания и рекомендации по выполнению контрольных работ, курсовых проектов (работ); рекомендации по подготовке к аттестационным испытаниям и т.п.

_____ 1. Курс лекций по дисциплине Экология в недропользовании и нефтегазовом деле (приложение 2).

2. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Экология в недропользовании и нефтегазовом деле (приложение 3) _____

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (разрабатываются и оформляются в соответствии с требованиями «Регламента формирования фондов оценочных средств (ФОС»), утвержденного приказом ректора от 05.05.2016 № 420).

(Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций).

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

должность, название кафедры

подпись

инициалы, фамилия

должность, название кафедры

подпись

инициалы, фамилия

Руководитель программы

должность, название кафедры

подпись

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

название кафедры

подпись

инициалы, фамилия