

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«С.1.В.ДВ.3.2 Природоохранные мероприятия при поисках нефти и газа»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

21.05.02 Прикладная геология

(код и наименование специальности)

Геология нефти и газа

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Горный инженер - геолог

Форма обучения

Заочная

Год набора 2016

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра геологии

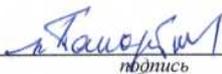
наименование кафедры

протокол № 1 от "29" 08 2016г.

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии

наименование кафедры



подпись

П.В. Панкратьев

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность



подпись

И.А. Степанова

расшифровка подписи

должность

подпись

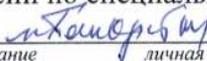
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по специальности

21.05.02 Прикладная геология

код наименование



личная подпись

П.В. Панкратьев

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись



Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись



Р.Ш. Ахметов

расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

формированию у студентов основных представлений об экологии нефтегазового комплекса, 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..

Задачи:

- рассмотреть и проанализировать вопросы экологической безопасности в нефтегазовой промышленности;
- изучить методы оценки загрязнения окружающей среды, оценки природных и техногенных рисков;
- прогнозирование процессов нефтяного загрязнения окружающей среды, механизмов ее естественного самоочищения;
- ознакомить студентов с системой экологического мониторинга объектов нефтегазовой отрасли, передовым отечественным и зарубежным опытом;
- уметь разрабатывать мероприятия по охране геологической среды.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: С.1.Б.7 Право, С.1.Б.26.4 Геология и геохимия нефти и газа, С.1.Б.27 Экология

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: основные принципы защиты окружающей среды при поиске и добыче полезных ископаемых</p> <p>Уметь: Применять технологии защиты окружающей среды при поиске и добыче полезных ископаемых</p> <p>Владеть: методами защиты окружающей среды при поиске и добыче полезных ископаемых</p>	ПК-8 готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
<p>Знать: Принципы проведения экологической экспертизы проектов, составления экологического паспорта, оценки, предотвращения экологического ущерба на производственных объектах и ликвидация его последствия</p> <p>Уметь: Разбираться в нормативной документации, регламентирующей экологическую экспертизу проектов, составление экологического</p>	ПСК-8 способностью осуществлять экологическую экспертизу проектов, составлять экологический паспорт, оценивать, предотвращать экологический ущерб на производственных объектах

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
паспорта, оценку, предотвращение экологического ущерба на производственных объектах Владеть: Методами проведения экологической экспертизы проектов, составления экологического паспорта, оценки, предотвращения экологического ущерба на производственных объектах и ликвидация его последствия	и ликвидировать его последствия

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	13,5	13,5
Лекции (Л)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение контрольной работы (КонтрР); - выполнение лабораторных типовых заданий; - самостоятельное изучение разделов; <i>Общая характеристика нефтегазовой отрасли</i> <i>Инженерная экология нефтегазового производства</i> <i>Источники и масштабы техногенного загрязнения в нефтяной и газовой промышленности</i> <i>Основные направления охраны окружающей среды в нефтегазовой промышленности</i> - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к итоговому контролю	130,5 +	130,5 +
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	экзамен

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общая характеристика нефтегазовой отрасли		1			
2	Инженерная экология нефтегазового производства		3		2	
3	Источники и масштабы техногенного загрязнения в нефтяной и газовой		2			

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	промышленности					
4	Основные направления охраны окружающей среды в нефтегазовой промышленности		2		2	
	Итого:	144	8		4	
	Всего:	144	8		4	

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Общая характеристика нефтегазовой отрасли

Экология. Основные аспекты нефтегазовой отрасли.

Раздел 2. Инженерная экология нефтегазового производства.

2.1 Научные основы охраны окружающей природной среды.

Природопользование, природные ресурсы.

Антропогенное влияние на окружающую природную среду.

Принципы рационального природопользования.

Экологическая безопасность

2.2 Экологическая характеристика нефтегазового комплекса.

Нефть, газ – как самое ценное углеводородное сырье.

Технологические процессы нефтегазового комплекса.

Причины возникновения аварий и катастроф.

Раздел 3. Источники и масштабы техногенного загрязнения в нефтяной и газовой промышленности.

3.1 Загрязнители нефтегазового производства.

Химические вещества, используемые в процессах разведки и добычи.

Токсикологическая характеристика отходов.

3.2 Загрязнение окружающей среды нефтегазовым производством.

Загрязнение атмосферы объектами нефтяной и газовой промышленности.

Водопользование и водоотведение нефтегазового комплекса, загрязнение водной среды.

Использование земельных ресурсов при сооружении объектов нефтегазового комплекса.

Вибрационное и шумовое загрязнение.

Влияние нефтегазовой промышленности на флору и фауну планеты.

Влияние трубопроводного транспорта на окружающую среду.

Нефтепереработка - как фактор загрязнения окружающей среды.

3.3 Экологические проблемы и кризис нефтегазового производства.

Виды аварий и катастроф нефтегазового производства.

Экологические проблемы нефтегазового комплекса.

Раздел 4. Основные направления охраны окружающей среды в нефтегазовой промышленности.

4.1 Природоохранные мероприятия на нефтегазовом производстве.

Охрана окружающей среды при выполнении производственных работ в нефтегазовом комплексе.

Менеджмент в сфере охраны окружающей среды.

Утилизация нефтешламов.

Минимизация воздействия нефтегазового производства на природу.

4.2 Правовые и организационные решения экологических проблем нефтегазовой промышленности.

Правовое обеспечение недропользования.

Структура природоохранных органов нефтегазовой отрасли.

Экологическая экспертиза и лицензирование предприятий.

Механизмы управления охраной окружающей среды в сфере недропользования.

Эколого-правовая ответственность.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Оценка влияния нефте-газодобывающего предприятия на окружающую среду	2
2	4	Моделирование объекта нефтегазовой промышленности и его влияния на окружающую среду. Загрязнение природы нефтегазовой отраслью.	2
		Итого:	4

4.4 Контрольная работа (9 семестр)

1. Способы ликвидации последствий разлива нефти в открытом море;
2. Организация социального природопользования в России;
3. Основные нефтегазоносные провинции мира.
4. Рекультивация почв после нефтяных разливов;
5. Методы очистки водоемов от нефти;
6. Влияние объектов нефтяной промышленности на пути миграции перелетных птиц.
7. Экологическая политика нефтяной компании.
8. Структура экологического менеджмента в организации нефтепромысла.
9. Экологические преступления в сфере недропользования.
10. Методы проведения экологической экспертизы в нефтегазовых организациях Оренбургской области.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: Учеб. пос. / М.Г.Ясовеев, Н.Л.Стреха и др.; Под ред. проф. М.Г.Ясовеева - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 304 с.:ил.; 60x90 1/16. - (ВО: Бакалавр.). (n) ISBN 978-5-16-006845-9 Режим доступа:<http://znanium.com/bookread2.php?book=412160>

Методы контроля качества окружающей среды: Учебное пособие / Собгайда Н.А. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 112 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка. КБС) ISBN 978-5-00091-185-3 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=539580>

5.2 Дополнительная литература

Промышленная экология: Учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Э.В. Какарека и др.; Под ред. М.Г. Ясовеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 292 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (n) ISBN 978-5-16-006692-9 Режим доступа:<http://znanium.com/bookread2.php?book=404991>

Экологический мониторинг природных сред: Учебное пособие/В.М.Калинин, Н.Е.Рязанова -М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 203 с.: 60x90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-16-010638-0 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=496984>

Основы природопользования: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 336 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005475-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/341082>

Региональное природопользование / Большаник П.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 150 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-105651-6 (online) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/763302>

Основы нефтегазовой геоэкологии: Учебное пособие / Ю.И. Пиковский, Н.М. Исмаилов, М.Ф. Дорохова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 400 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплет) ISBN 978-5-16-010112-5 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=471465>

5.3 Периодические издания

Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2015.

Экологические системы и приборы : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2015.

Экология и промышленность России : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2015.

Экология производства : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2015.

5.4 Интернет-ресурсы

Минприроды России – официальные документы, доклады, федеральные целевые программы, природные ресурсы, экологическая доктрина, экологическая экспертиза [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/index.php>

Официальный сайт Всероссийского геологического института имени Карпинского [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <http://vsegei.ru/>

SCOPUS [Электронный ресурс] : реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.

Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. – Режим доступа : <http://apps.webofknowledge.com/>, в локальной сети ОГУ.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. *Операционная система Microsoft Windows*

2. *Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)*

3. *Геоинформационная система ArcGIS*

4. *Технорма / Документ [Электронный ресурс] : [система программных продуктов] / ООО Глосис-Сервис, ФБУ КВФ Интерстандарт. – Версия 1.11.36. – Электрон. дан. и прогр. – [Москва; Санкт-Петербург], [1999–2013]. – Режим доступа осуществляется в локальной сети ОГУ.*

5. *Свободно распространяемое ПО Google Планета Земля*

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется компьютерный класс оснащенный компьютерами с установленным программным обеспечением.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.