

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 09:12:57
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

Б1.В ДВ.02.01 Прогрессивные методы оценки запасов и ресурсов нефти и газа

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСН для направления подготовки/специальности:

05.04.01 Геология

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Инновационные технологии в поиске и разведке месторождений нефти и газа

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Прогрессивные методы оценки запасов и ресурсов нефти и газа» является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области изучения строения и оценки запасов нефтяных и газовых месторождений, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Основными задачами дисциплины являются:

- предоставить магистрантам знания по строению и свойствам основных составляющих продуктивных пластов;
- ознакомить магистрантов с методиками трассирования петрофизических свойств в межскважинном пространстве;
- рассмотреть со магистрантами методики определения и обоснование межфлюидных контактов;
- сформулировать студентам классификацию залежей нефти и газа;
- доложить студентам современные методы оценки запасов нефти и газа.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Прогрессивные методы оценки запасов и ресурсов нефти и газа» 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)
ПК-2	Способен создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области месторождений нефти и газа	ПК-2.1. Знает теоретические основы строения месторождений нефти и газа, принципы построения моделей геологических объектов
		ПК-2.2. Умеет выбирать методы построения и исследования моделей изучаемых объектов
		ПК-2.3. Владеет навыками создания моделей геологических объектов и их исследования

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Прогрессивные методы оценки запасов и ресурсов нефти и газа» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Прогрессивные методы оценки запасов и ресурсов нефти и газа».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-2	Способен создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области месторождений нефти и газа	Геологическая интерпретация сейсмических данных	Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Прогрессивные методы оценки запасов и ресурсов нефти и газа» составляет 6 зачетных единиц.

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

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)
		3
Контактная работа, ак.ч.	90	90
в том числе:		
Лекции (ЛК)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)	90	90
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	90	90
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	36	Экзамен 36
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	216
	зач.ед.	6
		216
		6

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел №1. Обоснование подсчетных параметров	Тема 1.1. Категории запасов нефти и газа. Выделение коллекторов. Обоснование межфлюидных контактов (ВНК, ГНК, ГВК). Определение свойств нефти и газа. Анализ пластовых условий Геометризация залежей углеводородов. Классификация залежей углеводородов.	СЗ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел №2. Подсчёт запасов нефти и газа	Тема 2.1. Объёмный метод подсчёта запасов. Требования к построениям геологических моделей 2Д и 3Д. Методики осреднения подсчётных параметров (эффективные толщины, пористость коллекторов, коэффициенты нефтегазонасыщенности). Обоснование коэффициента извлечения нефти.	СЗ
	Тема 2.2. Подсчёт запасов нефти и газа методом материального баланса. Анализ характера изменений свойств пласта при различных режимах разработки.	СЗ
	Тема 2.3. Использование вероятностных методов при подсчёте запасов и ресурсов нефти газа. Оценка рисков подсчёта запасов.	СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3 (Учебная аудитория для лабораторных и практических занятий) № 510 Комплект специализированной мебели: рабочее место обучающегося (30 шт.), рабочее место преподавателя (1 шт), доска для мела. Технические средства: проекционный экран с электроприводом View Screen. Коллекция учебных геологических карт Коллекция минералов и горных пород. Имеется Wi-Fi сеть интернет.
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 25 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3 Компьютерный класс, каб. № 207 Комплект специализированной мебели: •рабочее место обучающегося (25 шт.), •рабочее место преподавателя (1 шт), •Маркерная доска. Технические средства (оборудование): -системный блок (процессор CPU Intel Core i7-7700) (25 шт.) -монитор Philips 243V7QDAB 23.8" (50 шт.) - Сетевой фильтр APC модели PM6-RS, -Коммутатор 24-портовый Cisco Catalyst WS-C2960-24TT-L (1 шт.) -проектор BenQ MX 507

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
		-экран для проектора с электроприводом Шкаф телекоммуникационный 19” настенный 6U 342x600x350 дверь металлическая. Имеется подключение к сети интернет (ЛВС+Wi-Fi).
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Губкин И.С., Саакян М.И. методы подсчёта запасов и оценки ресурсов нефти и газа. Учебник для вузов. – М.: ООО «Издательский дом Недра». 2017. – 366 с. ISBN 978-5-8365-0475-5
2. Классификация запасов и ресурсов нефти и горючих газов. Нормативно-методическая документация. – М.: ЕСОЭН. 2016. 320 с.: ил.

Дополнительная литература:

1. Чоловский И.П., Иванова М.М., Брагин Ю.И. Нефтегазопромысловая геология залежей углеводородов. – М.: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина. 2006. – 680 с.
2. Кузнецов В.Г. Литология природных резервуаров нефти и газа: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки магистров 131000 "Нефтегазовое дело" / В. Г. Кузнецов. - Москва : РГУ нефти и газа, 2012. - 259 с. : ил., табл.; 24 см.; ISBN 978-5-91961-071-7

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 <http://www.biblio-online.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:*

* - 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 «Прогрессивные методы оценки запасов и ресурсов нефти и газа» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

Профессор департамента недропользования и нефтегазового дела		Страхов П.Н.
_____ Должность, БУП	_____ Подпись	_____ Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Доцент департамента недропользования и нефтегазового дела		Котельников А.Е.
_____ Наименование БУП	_____ Подпись	_____ Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Директор департамента недропользования и нефтегазового дела		Котельников А.Е.
_____ Должность, БУП	_____ Подпись	_____ Фамилия И.О.