

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 15:52:11
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Геология месторождений углеводородов рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геологии и разведки месторождений углеводородов**
Учебный план m210401_23_МСТ23.plx
Направление подготовки 21.04.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО
Квалификация **Магистр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 48,25
самостоятельная работа 59,75
Виды контроля в семестрах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	16 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	59,75	59,75	59,75	59,75
Итого	108	108	108	108

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	По результатам пиролиза образцов пород методом Rock-Eval выделить пачки нефтегазоматеринских пород и оценить их генерационный потенциал.
1.2	Определенные методом Rock-Eval характеристики пачек нефтегазоматеринских пород, вступивших в главную зону нефтеобразования (используются результаты выполненной работы №1 «Определение нефтегазогенерационного потенциала горных пород пиролитическим методом Rock-Eval»).
1.3	На основании результатов испытания скважин определить элементы залежи.
1.4	Для выполнения работы студент самостоятельно ищет материалы и информацию по месторождению в учебной, научной, справочной литературе и сети Интернет.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-5: Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОПК-6: Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания

Знать:

Уровень 1	требования образовательных стандартов, нормативно-правовую базу организации образовательной деятельности, ценностные основы образования и профессиональной деятельности, сущность, структуру;
Уровень 2	требования к безопасности образовательной среды.

Уметь:

Уровень 1	общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей, самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы по предметам на основе собственных наработок
Уровень 2	использовать образовательную среду для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного преподаваемого учебного предмета

Владеть:

Уровень 1	навыками делового общения, основами менеджмента в организации работы коллектива при выполнении определенной исследовательской задачи;
Уровень 2	навыками применения основ педагогики и психологии в образовательном процессе

ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-6 : Способен осуществлять научное руководство исполнителей и координацию деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями

Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	состав и свойства природных углеводородов (нефти, газа, газовых конденсатов и других углеводородсодержащих веществ и сред), литологические особенности состава горизонтов-коллекторов и экранирующих толщ - покрышек; основные морфологические типы и структурно-генетическую классификацию ловушек и залежей нефти и газа; закономерности локализации залежей углеводородов в земной коре, требования к содержанию и результатам различных стадий поисковых и разведочных работ на нефть и газ; основные параметры промышленной характеристики залежей нефти и газа; классификацию разведанных запасов, перспективных и прогнозных ресурсов нефти и газа; нефтегазоносные провинции и области на территории России, на ее континентальном шельфе
3.2	Уметь:
3.2.1	выполнять грамотную интерпретацию результатов нефтегазогеологических и геофизических исследований; строить структурные карты и геологические разрезы залежей различного морфологического типа; выявлять элементы геологического строения нефтегазоносных комплексов и определять рациональную методику поисковых и разведочных работ; выполнять подсчет разведанных запасов углеводородов и количественную оценку прогнозных ресурсов нефти и газа в структурах, подготавливаемых к проверке бурением, и в пределах зон нефтегазоносности; проводить «разведочный анализ» исходных данных и подготавливать их для последующей математической обработки, рассчитывать числовые характеристики моделей, проверять статистические гипотезы, строить диаграммы, гистограммы, графики, количественно оценивать геологическую изменчивость, строить тектонические и структурные карты, в том числе моделей ловушек, карты распределения значений пористости, проницаемости, нефтегазоносных комплексов, показателей нефтегазоносности, прогноза нефтегазоносности, дальнейших направлений нефтегазопроисловых работ и другие, делать выводы, основанные на результатах моделирования и посвященные природе изучаемых геофизических, геохимических полей и сред, в целом геологических явлений и следствий
3.3	Владеть:
3.3.1	о закономерностях формирования флюидной системы (нефть, газ, вода) в бассейнах седиментации; о пластовых условиях локализации углеводородов, образующих промышленные скопления; о разнообразии форм геологического строения месторождений нефти и газа и режимах залежей; о технологии подготовки этих месторождений к промышленному освоению

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Геология месторождений углеводородов						
1.1	Роль Российских учебных в развитии нефтегазовой промышленности страны /Лек/	1	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.2	Введение в специальность /Пр/	1	2	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.3	Роль Российских учебных в развитии нефтегазовой промышленности страны /Пр/	1	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.4	Органическое вещество пород и его преобразование в процессе литогенеза /Пр/	1	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.5	Органическое вещество пород и его преобразование в процессе литогенеза /Лек/	1	6	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.6	Нефтяные системы /Пр/	1	6	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3	2	
1.7	Газовые и газоконденсатные системы /Пр/	1	6	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3	2	
1.8	Газовые и газоконденсатные системы /Лек/	1	2	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.9	Возможные пути образования углеводородов. Современное состояние проблем происхождения нефти /Пр/	1	2	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	

1.10	Горные породы- вместилища нефти и газа, природные резервуары /Пр/	1	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.11	Региональные нефтегазоносные комплексы /Пр/	1	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.12	Миграция углеводородов в земной коре, формирование и разрушение их скоплений /Лек/	1	4	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.13	Подготовка к итоговой работе /ИВКР/	1	0,25	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.14	самостоятельная подготовка к итоговой работе /СР/	1	59,75	ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Залежи антиклинальных структур

1. Изобразите сводовую нефтегазовую залежь, приуроченную к куполовидной складке. Высота залежи 20 м, в т.ч. нефтяной оторочки – 5 м. Порода-коллектор – песчаник, порода-покрышка – аргиллит.
2. Изобразите сводовую нефтяную залежь, приуроченную к линейной антиклинали, нарушенной взбросом. Высота залежи – 15 м. Порода-коллектор – известняк, порода-покрышка – глина.
3. Изобразите сводовую газовую залежь, приуроченную к брахиантиклинали, осложненной погребенным соляным штоком. Высота залежи – 20 м. Порода-коллектор – алевролит, порода-покрышка – мергель.
4. Изобразите тектонически экранированную газонефтяную залежь, приуроченную к брахиантиклинали, осложненной сбросом. Высота залежи – 25 м, в т.ч. газовой шапки – 5 м. Порода-коллектор – доломит, порода-покрышка – соль.
5. Изобразите приконтактную газовую залежь, приуроченную к брахиантиклинали, осложненной образованием грязевого вулканизма. Высота залежи – 10 м. Порода-коллектор – песчаник, порода-покрышка – ангидрит.
6. Изобразите висющую нефтяную залежь, приуроченную к куполовидной складке. Высота залежи – 15 м. Порода-коллектор – алевролит, порода-покрышка – аргиллит.

Залежи моноклиальных структур

7. Изобразите экранированную разрывным нарушением нефтегазовую залежь, приуроченную к моноклиальной структуре, осложненной согласным сбросом. Высота залежи – 20 м, в т.ч. нефтяной оторочки – 5 м. Порода-коллектор – известняк, порода-покрышка – соль.
8. Изобразите нефтяную залежь, приуроченную к моноклинали, осложненной флексурным образованием. Высота залежи – 10 м. Порода-коллектор – песчаник, порода-покрышка – гипс.
9. Изобразите газовую залежь, приуроченную к моноклинали, осложненной структурным носом. Высота залежи – 15 м. Порода-коллектор – известняк, порода-покрышка – ангидрит.

Залежи синклиальных структур

10. Изобразите нефтяную залежь, приуроченную к линейной синклинали. Высота залежи – 15 м. Порода-коллектор – алевролит, порода-покрышка – мергель.

РИФОГЕННЫЙ КЛАСС

Залежи, связанные с рифовыми массивами

11. Изобразите нефтегазовую залежь, образованную в одиночном рифовом массиве. Высота залежи – 25 м, в т.ч. нефтяной оторочки – 5 м. Порода-коллектор – доломит, порода-покрышка – соль.
12. Изобразите газонефтяную залежь, образованную в группе (ассоциации) рифовых массивов. Высота залежи – 30 м, в т.ч. газовой шапки – 10 м. Порода-коллектор – известняк, порода-покрышка – соль.

ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ КЛАСС

Залежи литологически экранированные

13. Изобразите газовую залежь, приуроченную к участку выклинивания пласта-коллектора. Высота залежи – 10 м. Порода-коллектор – алевролит, порода-покрышка – гипс.
14. Изобразите газонефтяную залежь, приуроченную к участку замещения пород-коллекторов непроницаемыми породами. Высота залежи – 15 м, в т.ч. газовой шапки – 5 м. Порода-коллектор – песчаник, порода-покрышка – глина.
15. Изобразите нефтяную залежь, запечатанную асфальтом. Высота залежи – 10 м. Порода-коллектор – алевролит, порода-покрышка – аргиллит.

Залежи литологически ограниченные

16. Изобразите нефтяную залежь, приуроченную к линзе пород-коллекторов, заключенной среди непроницаемых пород. Высота залежи – 15 м. Порода-коллектор – песчаник, порода-покрышка – аргиллит.
17. Изобразите нефтяную залежь, приуроченную к отложениям русел палеорек. Высота залежи – 10 м. Порода-коллектор – песчаник, порода-покрышка – глина.
18. Изобразите нефтяную залежь, приуроченную к прибрежным образованиям ископаемых баров. Высота залежи – 20 м. Порода-коллектор – песчаник, порода-покрышка – аргиллит.

СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ КЛАСС

Залежи в коллекторах, срезанных эрозией и перекрытых непроницаемыми породами

19. Изобразите газовую залежь, связанную со стратиграфическим несогласием на линейной антиклинали. Высота залежи –

15 м. Порода-коллектор – алевролит, порода-покрышка – аргиллит.
20. Изобразите газонефтяную залежь, связанную со стратиграфическим несогласием на моноклинали. Высота залежи – 25 м, в т.ч. газовой шапки – 10 м. Порода-коллектор – песчаник, порода-покрышка – глина.
21. Изобразите нефтяную залежь, связанную со стратиграфическим несогласием на поверхности погребенного выступа кристаллических пород. Высота залежи – 10 м. Порода-коллектор – гранит, порода-покрышка – соль.
22. Изобразите нефтяную залежь, связанную со стратиграфическим несогласием на поверхности погребенного останца палеорельефа. Высота залежи – 5 м. Порода-коллектор – песчаник, порода-покрышка – глина.
5.2. Темы письменных работ
не предусмотрено
5.3. Оценочные средства
1. Цикл лекций и практических занятий 2. Вопросы по курсу (к зачету/экзамену).
5.4. Перечень видов оценочных средств
1. Лекции по предмету. 2. Вопросы к экзамену.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ермолкин В. И., Керимов В. Ю.	Геология и геохимия нефти и газа: учебник	М.: Недра, 2012
Л1.2	Ермолкин В. И., Керимов В. Ю.	Геология и геохимия нефти и газа: учебник	М.: Недра, 2016
Л1.3	Керимов В.Ю., Сенин Б.В., Богоявленский В.И., Шилов Г.Я., Под ред. А.В. Лобусева	Геология, поиски и разведка месторождений углеводородов на акваториях Мирового океана	М.: Недра, 2016

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Сетевое издание «Нефтегазовое дело» (Open journal systems)
6.3.2.2	Международная научная база данных издательства "Wiley"
6.3.2.3	Международная база данных рефератов и цитирования "Scopus"
6.3.2.4	База данных в области инжиниринга "Springer Materials " Доступ к информационной системе «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/
6.3.2.5	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.6	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
-----------	------------	-----------	-----

5-06	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	30 П.М., Специализированная мебель: стол - 15 шт.; стулья - 30 шт.; стол преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 4 шт.; шкафы для учебно-методической литературы. трибуна -1; потолочный экран -1. Проектор потолочный – 1 шт. Настенные наглядные графические пособия – 3 шт. Трибуна – 1 шт. Ноутбук Intel Core i3 2.5 GHz, 4 ГБ ОЗУ, Проектор BENQ	Лек
------	---	--	-----

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Ермолкин В.И., Керимов В.Ю. Геология и геохимия нефти и газа: Учебник для вузов. – 2-е изд. – М.: ООО «Издательский дом Недра», 2012. – с. 397-406.
2. Керимов В.Ю., Ермолкин В.И., Гаджи-Касумов А.С., Осипов А.В. Геология нефти и газа: Учебник для студ. учреждений высш. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – с. 199-210.