

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2025 13:55:53
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 m010404_23_MCG23.plx
Направление подготовки 01.04.04 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 48,25
самостоятельная работа 23,75

Виды контроля в семестрах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	17 1/6			
Неделя				
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.	8	8	8	8
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	23,75	23,75	23,75	23,75
Итого	72	72	72	72

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)	
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
Знать:	
Уровень 1	основы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, основы организации командной работы, в том числе с применением сквозных технологий.
Уровень 2	Психологические и поведенческие особенности исполнителей входящих в научный или научно-производственный коллектив
Уметь:	
Уровень 1	Выстраивать взаимодействие с коллективом, эффективно делегировать полномочия, управлять процессом взаимодействия членов коллектива с учетом меняющихся условий
Уровень 2	Осуществлять планирование работы в научном и/или производственном коллективе, распределять роли в команде с учетом психологических и профессиональных особенностей исполнителей для эффективного достижения заданного результата;
Владеть:	
Уровень 1	навыками организационной работы в научном и/или производственном коллективе по выполнению комплексов научно-исследовательских задач
Уровень 2	методами организации и стратегического планирования командной работы;
Уровень 3	современными технологиями организации взаимодействия в научном и/или производственном коллективе с применением цифровых инструментов;

ПК-3: Способен разрабатывать научно-техническую документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	
Знать:	
Уровень 1	наиболее совершенные на данный момент технологии освоения месторождений, в том числе на континентальном шельфе с применением современных энергосберегающих технологий;
Уровень 2	методы организации работ технологических процессов, а также методы оперативного контроля технического состояния технологического оборудования, используемого в системах добычи нефти и газа.
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи,
Уровень 2	проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок;
Владеть:	
Уровень 1	навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований информации по теме исследований;
Уровень 2	навыками оценки эффективности применения цифровых технологий при разработке месторождения и работы средств АСУТП.

ПК-8: Способен проводить анализ и обобщение геолого-промысловых данных и построение моделей нефтегазовых залежей	
Знать:	
Уровень 1	методы организации работ технологических процессов;
Уровень 2	методы оперативного контроля технического состояния технологического оборудования, используемого в

	области разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений.
Уметь:	
Уровень 1	применять знания в области цифровых технологий разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений ;
Уровень 2	осуществлять руководство коллективом исполнителей при выборе средств и методов цифровых технологий в разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений.
Владеть:	
Уровень 1	навыками организации технического сопровождения автоматизированных систем управления и цифровизации технологического процесса;
Уровень 2	навыками эксплуатации, технического обслуживания, контроля технического состояния оборудования добычи нефти и газа

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, основы организации командной работы, в том числе с применением сквозных технологий.
3.1.2	Психологические и поведенческие особенности исполнителей входящих в научный или научно-производственный коллектив
3.2	Уметь:
3.2.1	Выстраивать взаимодействие с коллективом, эффективно делегировать полномочия, управлять процессом взаимодействия членов коллектива с учетом меняющихся условий
3.2.2	Осуществлять планирование работы в научном и/или производственном коллективе, распределять роли в команде с учетом психологических и профессиональных особенностей исполнителей для эффективного достижения заданного результата;
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками организационной работы в научном и/или производственном коллективе по выполнению комплексов научно-исследовательских задач
3.3.2	методами организации и стратегического планирования командной работы;
3.3.3	современными технологиями организации взаимодействия в научном и/или производственном коллективе с применением цифровых инструментов;

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	ПК-3 УК-3 ПК-8	Л1.1Л2.1	0	
1.2	Введение в специальность /Пр/	1	6	ПК-3 УК-3 ПК-8	Л1.1Л2.1	2	
1.3	Роль Российских учебных в развитии нефтегазовой промышленности страны /Пр/	1	6	ПК-3 УК-3 ПК-8	Л1.1Л2.1	0	
1.4	Органическое вещество пород и его преобразование в процессе литогенеза /Пр/	1	6	ПК-3 УК-3 ПК-8	Л1.1Л2.1	2	
1.5	Органическое вещество пород и его преобразование в процессе литогенеза /Лек/	1	6	ПК-3 УК-3 ПК-8	Л1.1Л2.1	0	
1.6	Нефтяные системы /Пр/	1	6	ПК-3 УК-3 ПК-8	Л1.1Л2.1	0	
1.7	Газовые и газоконденсатные системы /Пр/	1	2	ПК-3 УК-3 ПК-8	Л1.1Л2.1	2	
1.8	Газовые и газоконденсатные системы /Лек/	1	4	ПК-3 УК-3 ПК-8	Л1.1Л2.1	0	
1.9	Возможные пути образования углеводородов. Современное состояние проблем происхождения нефти /Пр/	1	2	ПК-3 УК-3 ПК-8	Л1.1Л2.1	2	

1.10	Горные породы- вместилища нефти и газа, природные резервуары /Пр/	1	2	ПК-3 УК-3 ПК-8	Л1.1Л2.1	0	
1.11	Региональные нефтегазоносные комплексы /Пр/	1	2	ПК-3 УК-3 ПК-8	Л1.1Л2.1	0	
1.12	Миграция углеводородов в земной коре, формирование и разрушение их скоплений /Лек/	1	2	ПК-3 УК-3 ПК-8	Л1.1Л2.1	0	
1.13	Подготовка к итоговой работе /ИВКР/	1	0,25	ПК-3 УК-3 ПК-8	Л1.1Л2.1	0	
1.14	самостоятельная подготовка к итоговой работе /СР/	1	23,75	ПК-3 УК-3 ПК-8	Л1.1Л2.1	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 висячую 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, 2016

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Petrel	Программное обеспечение «от сейсмоки до разработки» предлагает пользователям интегрированные рабочие процессы для коллективной работы, объединяющие в единую технологическую цепочку геофизику, геологию и разработку месторождений, и открывающие путь к описанию резервуаров в режиме реального времени.
6.3.1.2	Roxar	Позволяет интерактивно выбирать скважины и кривые, а также создавать и редактировать границы пластов. RMSFacies — стохастическое моделирование пространственного распределения пород различных литотипов пород. Модуль подготовки и редактирования геологической основы для гидродинамического моделирования.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
---------	---

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
5-07	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	18 П.М., 6 столов, 1 преподавательский стол, 23 стула, 1 доска, 4 стеллажа с образцами, 3 двусторчатых стеллажа с образцами, 1 стол с образцами, 1 шкаф книжный, 4 сдвоенные навесные полки	

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.