

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт географии, геологии, туризма и сервиса
Кафедра геологии и геофизики

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе,
качеству образования

« » 2026 г. Хатуров



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.04.01 НЕФТЕМАТЕРИНСКИЕ СВИТЫ

Направление подготовки	05.03.01 «Геология»
Направленность (профиль)	«Геология нефти и газа»
Программа подготовки:	академическая
Форма обучения	очная
Квалификация (степень) выпускника:	бакалавр

Краснодар 2026

Рабочая программа дисциплины «Нефтематеринские свиты» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.01 «Геология», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №896 от 07.08.2020 г.

Автор (составитель):

Пинчук Т.Н., доцент кафедры геологии и геофизики, канд.
геол.-мин. наук

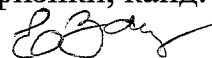


Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
геологии и геофизики КубГУ

«20» 05 2026 г.

Протокол № 9

Заведующий кафедрой геологии и геофизики, канд. техн. наук,
доцент



Захарченко Е.И.

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической
комиссии Института географии, геологии, туризма и сервиса КубГУ

«21» 05 2026 г.

Протокол № 6

Председатель учебно-методической комиссии Института географии,
геологии, туризма и сервиса КубГУ,
к.г.н, доцент



Филобок А.А.

Рецензенты:

Шапошников М.Ю. генеральный директор ООО «ГеоТерма»
Тарасова Е.В., главный геолог ООО «Петровайзер»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Нефтематеринские свиты» является теоретическое и практическое обоснование образования углеводородов (УВ) в осадочном разрезе и выделение нефтегазоматеринских (НГМ) пород.

1.2 Задачи дисциплины

Задачи дисциплины «Нефтематеринские свиты» следующие:

1. Научить студентов выделять в разрезе нефтегазоматеринские породы.
2. Ознакомить учащихся с методами оценки исходного потенциала и степени его реализации.
3. Научить рассчитывать масштабы генерации нефти и газа в НГМ породах, что позволит делать прогноз перспектив нефтегазоносности территории на научно-генетической основе.
4. Развить у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Нефтематеринские свиты» введена в учебные планы подготовки бакалавров (направление подготовки 05.03.01 «Геология», направленность (профиль) «Геология нефти и газа») согласно ФГОС ВО, цикла В, относится к дисциплинам по выбору (ДВ), индекс дисциплины – Б1.В.ДВ.04.01, читается в седьмом семестре.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 2 зачетных единиц (72 часа, итоговый контроль – зачет).

Дисциплины, предшествующие дисциплине «Нефтематеринские свиты»: «Сейсмостратиграфия и прогноз геологического разреза», «Основы геофизики».

Дисциплины, для которых дисциплина «Нефтематеринские свиты» является базовой, следующие: «Оценка ресурсов и подсчет запасов углеводородов», «Рациональный комплекс геологоразведочных работ для поисков месторождений нефти и газа».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен обеспечить подготовку запасов углеводородного сырья к промышленному освоению	
ИПК-2.1 Владеет методами обеспечения подготовки запасов углеводородного сырья к промышленному освоению.	Знает методы обеспечения подготовки запасов углеводородного сырья к промышленному освоению.
	Умеет работать с технико-экономической документацией месторождений; проводить цифровую обработку результатов.
	Владеет методами обеспечения подготовки запасов углеводородного сырья к промышленному освоению.

ИПК-2.2 Умеет обеспечить подготовку запасов углеводородного сырья к промышленному освоению.	Знает этапы подготовки запасов углеводородного сырья к промышленному освоению; основные модели образования месторождений разных генетических типов.
	Умеет обеспечить подготовку запасов углеводородного сырья к промышленному освоению.
	Владеет навыками работы с информационными источниками по месторождениям запасов углеводородного сырья; геолого-технической и правовой документацией.
ПК-3 Способен проводить мониторинг состояния запасов углеводородного сырья	
ИПК-3.1 Владеет методами проведения мониторинга состояния запасов углеводородного сырья.	Знает этапы проведения и методику мониторинга состояния запасов углеводородного сырья.
	Умеет применять полученную информацию о состоянии запасов углеводородного сырья для решения геологических задач.
	Владеет методами проведения мониторинга состояния запасов углеводородного сырья.
ИПК-3.2 Умеет осуществлять мониторинг состояния запасов углеводородного сырья.	Знает задачи и методы работ на поисково-разведочном и разведочно-эксплуатационном этапах, методику мониторинга состояния запасов углеводородного сырья.
	Умеет осуществлять мониторинг состояния запасов углеводородного сырья; основные этапы поисковых и разведочных проектов.
	Владеет нормативными правовыми документами, нормами и правилами в области геолого-разведочных работ при оценке ресурсов и запасов углеводородов, навыками обработки информации при проведении мониторинга состояния запасов углеводородного сырья.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения
		очная
		7 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:	36,2	36,2
Аудиторные занятия (всего):	34	34
занятия лекционного типа	16	16

лабораторные занятия		
практические занятия	18	18
семинарские занятия	-	-
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:	18	18
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		
Реферат/эссе (подготовка)		
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	35,8	35,8
Подготовка к текущему контролю		
Контроль:		
Подготовка к экзамену		
Общая трудоемкость	час.	72
	в том числе контактная работа	36,2
	зач. ед.	2

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 7 семестре на 4 курсе (очная форма обучения).

№	Наименование разделов (тем)	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Введение. Органическое вещество в земной коре и пути его преобразования в углеводороды нефтяного ряда	7,8	2	2		3,8
2	Процессы нефтегазообразования. Нефтематеринский потенциал. Стадия седиментогенеза	10	2	4		4
3	Стадия диагенеза. Ранний диагенез (4 этапа), диагенез,	8	2	2		4
4	поздний диагенез. Изменения осадков при диагенезе. Стадия катагенеза. Протокатагенез, мезокатагенез, апокатагенез	8	2	2		4
5	Кероген, типы керогена. Созревание органического вещества. Стадии нефтегазообразования. Понятие нефтематеринской толщи, нефтепроизводящей свиты	8	2	2		4
6	Термобарический режим преобразования органического вещества, определение нефтеносной системы, нефтегазоносные комплексы, их классификация	8	2	2		4
7	Объёмно-генетический метод оценки потенциальных ресурсов нефти и газа. Состав углеводородов залежей, как показатель их генезиса. Формирование сингенетического органического фона пород	10	2	2		6
8	Диффузия и миграция углеводородов в покрывающие отложения. Взаимодействие УВГ с породами и водами при миграции и обоснование газогеохимического метода поисков залежей УВ (газовый каротаж и газовая съёмка)	10	2	2		6

	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	69,8	16	18		35,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

Принцип построения программы – модульный, базирующийся на выделении крупных разделов программы – модулей, имеющих внутреннюю взаимосвязь и направленных на достижение основной цели преподавания дисциплины. В соответствии с принципом построения программы и целями преподавания дисциплины курс «Нефтематеринские свиты» содержит 8 модулей, охватывающих основные разделы (темы).

Содержание разделов (тем) дисциплины приведено в таблице.

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	Введение. Органическое вещество в земной коре и пути его преобразования в углеводороды нефтяного ряда	Рассмотрены цели, задачи дисциплины, ее связь с другими науками. Органический материал в осадках, его состав в бассейнах седиментации. Ход трансформации ОВ в процессе седиментогенеза. Виды органического вещества (автохтонное, аллохтонное). Фациальные обстановки сохранения ОВ, области накопления ОВ. Факторы, определяющие аккумуляцию и концентрацию ОВ в осадках. Форма нахождения и морфология ОВ. Рассеянное ОВ.	УО
2	Процессы нефтегазообразования. Нефтематеринский потенциал. Стадия седиментогенеза	Рассматривается процесс нефтегазообразования. Современный представления о происхождении нефти. Осадочно-миграционная теория происхождения нефти. Нефтематеринский потенциал. Обзор стадий литогенеза. Стадия седиментогенеза, накопление ОВ.	УО
3	Стадия диагенеза. Ранний диагенез (4 этапа), диагенез, поздний диагенез. Изменения осадков при диагенезе. Стадия катагенеза. Протокатагенез, мезокатагенез, апокатагенез	Рассматривается стадия диагенеза, ход трансформации и преобразования ОВ в процессе раннего диагенеза (4 этапа), позднего диагенеза. Главные изменения осадков при диагенезе. Катагенез и его факторы. Стадии катагенеза. Органические вещества в осадочных породах – кероген, витринит. Отражающая способность витринита. Пиролиз. Методы идентификации типов УВ. Биомаркеры.	УО
4	Кероген, типы керогена. Созревание органического вещества. Стадии нефтегазообразования. Понятие нефтематеринской толщи, нефтепроизводящей свиты	Понятие керогена. Типы керогена и генерируемые им УВ в различных типах сред. Созревание ОВ. Процесс генерации УВ, зрелость исходной органики. Стадии нефтегазообразования (подготовительная, главная и затухающая). Миграция, аккумуляция и консервация УВ. Разрушение или перераспределение. Понятие нефтематеринской толщи. Обстановки формирования. Нефтепроизводящая (нефтематеринская) свита. Эволюция термина «нефтематеринская свита». Литологический спектр пород, слагающих НГМ-свиты. Характеристика зон нефтегазообразования.	УО

5	Термобарический режим преобразования органического вещества, определение нефтеносной системы, нефтегазоносные комплексы, их классификация	Термобарический режим преобразования ОБ. Процессы погружения, конвекционного прогрева, диапиризма и образования нефти и газа в осадочных бассейнах. Вертикальная зональность формирования и размещения скоплений разного фазового состояния. Определение нефтеносной системы, ее строение в разрезе. Нефтегазоносные комплексы. Их характеристика и классификация. Типы НГК по площади распространения. Интерпретация содержания общего органического углерода (ООУ), потенциал генерации УВ по ООУ в глинах и карбонатах. Глубина погружения пласта и стадии трансформации ОБ. Миграция и улавливание УВ, дифференциальное улавливание. Схема механизма разрушения нефти.	УО
6	Объемно-генетический метод оценки потенциальных ресурсов нефти и газа. Состав углеводородов залежей, как показатель их генезиса. Формирование сингенетического органического фона пород	Модификации объемно-генетического метода оценки потенциальных ресурсов нефти и газа. Количественный подход. Математическая модель разложения керогена и образования УВ. Моделирование последовательности реакций. Генетический потенциал керогена. Коэффициент превращения керогена. Состав углеводородов залежей, как показатель их генезиса. Понятие «набор хемофоссилий». Формирование сингенетического органического фона пород.	УО
7	Диффузия и миграция углеводородов в покрывающие отложения. Взаимодействие УВГ с породами и водами при миграции.	Диффузия и миграция углеводородов в покрывающие отложения. Рассеяние ОБ и его особенности. Характер и роль фильтрации УВ из залежей. Диффузия по законам Фика. Диффузионная проницаемость. Растворимость УВ в воде. Факторы диффузионно-фильтрационного массопереноса УВ.	УО
8	Обоснование геохимических методов поисков залежей УВ. Геохимические построения на региональном этапе исследований	Газогеохимический метод, газовый каротаж и газовая съемка по снегу. Гидрогеохимический метод и гидрогеохимические показатели нефтегазоносности. Показатели ОБ. Газовые критерии. Биогеохимический метод и микробиологические показатели нефтегазоносности. Битуминологический метод и его показатели. Литогеохимический метод.	УО

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), контрольная работа (КР), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические работы)

Содержание разделов (тем) практических занятий приведено в таблице.

№	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Введение. Органическое вещество в земной коре и пути его преобразования в углеводороды нефтяного ряда	«Определение генетического типа РОВ» Ознакомить студентов с условиями накопления органического вещества (ОВ). Рассмотреть состав и основные принципы классификации ОБ. Ознакомить студентов с методиками определения генетического типа ОБ. В указаниях приводятся классификации по типам фракций и генетическим типам ОБ, битумоидов и керогена.	ЗПР

2	Процессы нефтегазообразования. Нефтематеринский потенциал. Стадия седиментогенеза	«Выделение потенциала нефтематеринских пород» Не имея лабораторных исследований керна, только макроописание даст возможность выделить толщи, потенциально богатые органическим веществом. Задание включает в себя изучение описания керна, и выделение потенциально нефтегазоматеринских толщ. Для успешного выполнения рекомендуется просмотреть особенности захоронения органического вещества на стадии диагенеза. Далее следует проанализировать тенденцию в изменении битумоидного коэффициента, описать закономерность и пояснить, с чем это связано. В результате изучения описания керна и изменения битумоидного коэффициента выделить в разрезе интервал залегания пород, потенциально являющихся источником генерации УВ на исследуемой территории	ЗПР
3	Стадия диагенеза. Ранний диагенез (4 этапа), диагенез, поздний диагенез. Изменения осадков при диагенезе. Стадия катагенеза. Протокатагенез, мезокатагенез, апокатагенез		
4	Кероген, типы керогена. Созревание органического вещества. Стадии нефтегазообразования. Понятие нефтематеринской толщи, нефтепроизводящей свиты	«Выделение нефтегазоматеринских свит и очагов генерации». Выделение нефтегазоносной свиты, толщи, содержащей ОВ в количестве достаточном для генерации УВ в масштабах до образования залежей промышленного значения, при поступлении в главную зону нефтегазообразования позволит оценить перспективность проведения работ по поискам УВ, ранжировать территории по степени вероятности заполнения ловушек углеводородами. Задание заключается в расчёте плотности современного содержания органического вещества горных пород. По полученным расчетам следует построить карту распространения плотности современного содержания органического вещества, с использованием схемы расположения скважин. Построенную карту сопоставить с картой катагенетической зональности, сделать выводы о наличии или отсутствии очагов генерации	ЗПР
5	Термобарический режим преобразования органического вещества, определение нефтеносной системы, нефтегазоносные комплексы, их классификация	«Прогнозирование пластовых давлений и температур в природных резервуарах». Построить графическую модель разреза площади с его термобарической характеристикой на основе данных, полученных при бурении структурной скважины (интервалы глубин залегания стратиграфических подразделений, замеренная температура, литологическая характеристика), а также по данным, характеризующим значения теплопроводности пород, коэффициента уравнений связи между соседними мощностями и коэффициента аномальности по разрезу.	ЗПР

6	Объёмно-генетический метод оценки потенциальных ресурсов нефти и газа. Состав углеводородов залежей, как показатель их генезиса. Формирование сингенетического органического фона пород	«Расчет потенциальных ресурсов нефти и газа» рассчитать запасы нефти и газа объемным методом по исходным данным. Метод подсчета запасов нефти (газа) объемно-генетический заключается в выявлении нефтегазоматеринских толщ, изучении истории их развития (состав ОВ, степень метаморфизма, термическая история и др.), в определении наиболее оптимальных для нефтегазогенерации областей ОНГО, оценка путевых потерь от очагов генерации к ЗНГН (рассеивание, восстановление форм железа и серы и др.), и главное – в оценке возможных генерированных количеств нефти и газа в том или ином очаге (коэффициент эмиграции) и количеств их в зонах аккумуляции (коэффициент аккумуляции). С его помощью производится подсчет прогнозных запасов (категория D) в областях и районах, слабо изученных и с еще недоказанной промышленной нефтегазоносностью. ОГМ определяет верхний предел начальных прогнозных ресурсов (НПР). Значительные амплитуды колебаний абсолютных значений подсчетных коэффициентов генерации, эмиграции и аккумуляции приводят к большой условности результатов этого метода.	ЗПР
7	Диффузия и миграция углеводородов в покрывающие отложения. Взаимодействие УВГ с породами и водами при миграции.		Р
8	Обоснование геохимических методов поисков	«Построение карт геохимических аномалий и определение нефтегазоматеринского потенциала отложений»	ЗПР
	залежей УВ. Геохимические построения на региональном этапе исследований	Построение и интерпретация карт геохимических аномалий и нефтегазоматеринского потенциала отложений.	ЗПР

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы по дисциплине «Нефтематеринские свиты» не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Самостоятельное составление учебного конспекта темы (раздела) и написание конспекта на лекционном занятии	Методические указания по организации самостоятельной работы, утвержденные кафедрой геологии и геофизики (протокол № 1 от 01.09.2025 г.).
2	Написание и защита реферата	Методические указания по написанию и защите реферата/эссе/доклада с презентацией, утвержденные кафедрой геологии и геофизики (протокол № 1 от 01.09.2025 г.).
4	Подготовка к выполнению и защите практической работы	Методические указания по организации выполнения и защиты лабораторных и практических работ, утвержденные кафедрой геологии и геофизики (протокол № 1 от 01.09.2025 г.).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

Общим вектором изменения технологий обучения должны стать активизация студента, повышение уровня его мотивации и ответственности за качество освоения образовательной программы.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Нефтематеринские свиты» используются следующие образовательные технологии, приемы, методы и активные формы обучения:

1) разработка и использование активных форм лекций (в том числе и с применением мультимедийных средств):

- а) проблемная лекция;
- б) лекция-визуализация;
- в) лекция с разбором конкретной ситуации.

2) разработка и использование активных форм практических работ:

- а) практическая работа с разбором конкретной ситуации;
- б) бинарное занятие;
- в) написание и защита реферата.

В сочетании с внеаудиторной работой в активной форме выполняется также обсуждение контролируемых самостоятельных работ (КСР).

В процессе проведения лекционных занятий и практических работ практикуется широкое использование современных технических средств (проекторы, интерактивные доски, Интернет). С использованием Интернета осуществляется доступ к базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Нефтематеринские свиты».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме устного опроса, написания и защиты реферата и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к зачету.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПК-2.1 Владеет методами обеспечения подготовки запасов углеводородного сырья к промышленному освоению.	Знает методы обеспечения подготовки запасов углеводородного сырья к промышленному освоению.	УО Р	Вопрос на зачете 1-4
		Умеет работать с технико-экономической документацией месторождений; проводить цифровую обработку результатов.	УО Т	Вопрос на зачете 5-8
		Владеет методами обеспечения подготовки запасов углеводородного сырья к промышленному освоению.	УО	Вопрос на зачете 9-12
2	ИПК-2.2 Умеет обеспечить подготовку запасов углеводородного сырья к промышленному освоению.	Знает этапы подготовки запасов углеводородного сырья к промышленному освоению; основные модели образования месторождений разных генетических типов.	УО Р	Вопрос на зачете 13-16
		Умеет обеспечить подготовку запасов углеводородного сырья к промышленному освоению.	УО Т	Вопрос на зачете 17-20
		Владеет навыками работы с информационными источниками по месторождениям запасов углеводородного сырья; геолого-технической и правовой документацией.	УО	Вопрос на зачете 21-24
3	ИПК-3.1 Владеет методами проведения мониторинга состояния запасов углеводородного сырья.	Знает этапы проведения и методику мониторинга состояния запасов углеводородного сырья.	УО Р	Вопрос на зачете 25-28
		Умеет применять полученную информацию о состоянии запасов углеводородного сырья для решения геологических задач.	УО Т	Вопрос на зачете 29-32
		Владеет методами проведения мониторинга состояния запасов углеводородного сырья.	УО	Вопрос на зачете 33-36
4	ИПК-3.2 Умеет осуществлять мониторинг состояния запасов углеводородного сырья.	Знает задачи и методы работ на поисково-разведочном и разведочно-эксплуатационном этапах, методику мониторинга состояния запасов углеводородного сырья.	УО Р	Вопрос на зачете 37-42
		Умеет осуществлять мониторинг состояния запасов углеводородного сырья; основные этапы поисковых и разведочных проектов.	УО Т	Вопрос на зачете 43-48

		Владеет нормативными правовыми документами, нормами и правилами в области геолого-разведочных работ при оценке ресурсов и запасов углеводородов, навыками обработки информации при проведении мониторинга состояния запасов углеводородного сырья.	УО	Вопрос на зачете 49-58
--	--	--	----	------------------------

4.1. 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

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов.

Примерный перечень вопросов к устному опросу к разделу 1 по дисциплине «Нефтематеринские свиты».

1. Каковы цели, задачи, объект и предмет изучения дисциплины? Какова взаимосвязь дисциплины с другими науками?
2. Какой органический материал представлен в осадках?
3. Какой состав органического материала в бассейнах седиментации?
4. Как трансформируется ОВ в процессе седиментогенеза?
5. Какие виды ОВ бывают?
6. Какие фациальные обстановки сохранения ОВ и его области его накопления вы знаете?
7. Какие факторы определяют аккумуляцию и концентрация ОВ в осадках?
8. В какой форме находится ОВ и какой оно морфологии?
9. Что такое РОВ? Охарактеризуйте его?

Примерный перечень вопросов к устному опросу к разделу 2 по дисциплине «Нефтематеринские свиты».

1. В чем заключается процесс нефтегазообразования?
2. Современные представления о происхождении нефти. Осадочно-миграционная теория.
3. Что такое нефтематеринский потенциал?
4. Какие стадии литогенеза вы знаете? На чем основана стадия седиментогенеза и процесс накопления органического вещества?

Примерный перечень вопросов к устному опросу к разделу 3 по дисциплине «Нефтематеринские свиты».

1. Охарактеризуйте стадию диагенеза.
2. Как происходит трансформация и преобразование органического вещества в процессе раннего диагенеза и позднего?
3. Как происходит изменение осадков при диагенезе?
4. Охарактеризуйте стадию катагенеза и его факторы.
5. Какие стадии выделяют в катагенетическом преобразовании ОВ?
6. Органические вещества в осадочных породах – витринит, кероген. Что такое отражающая способность витринита?
7. Что такое пиролиз?
8. Как происходит идентификация типов УВ? Что такое биомаркеры?

Примерный перечень вопросов к устному опросу к разделу 4 по дисциплине «Нефтематеринские свиты».

1. Какие типы керогена существуют и какие УВ они генерируют в различных типах сред?
2. Как происходит процесс созревания ОВ?
3. Как протекает процесс генерации ОВ? Что такое зрелость исходной органики?
4. Какие стадии нефтегазообразования вы знаете?

5. Как можно охарактеризовать процесс миграции, аккумуляции и консервации УВ?
6. Как происходит разрушение или перераспределения УВ?
7. Понятие нефтематеринской толщи.
8. Какие существуют обстановки формирования нефтематеринских толщ?
9. Какая свита называется нефтепроизводящей (нефтематеринской)? Эволюция термина «нефтематеринская свита».

10. Каков литологический спектр пород, слагающих НГМ-свиты?

11. Охарактеризуйте зоны нефтегазообразования?

Примерный перечень вопросов к устному опросу к разделу 5 по дисциплине «Нефтематеринские свиты».

1. Что такое термобарический режим преобразования РВ?

2. Как влияют процессы погружения, конвекционного прогрева на образование нефти и газа?

3. Какова вертикальная зональность формирования и размещения скоплений разного фазового состояния?

4. Дайте определение нефтеносной системы, нарисуйте ее строение в разрезе.

5. Какие типы нефтегазоносных комплексов существуют? Их характеристика и классификация. Типы НГК по площади распространения.

6. Как влияет содержание общего органического углерода (ООУ) на потенциал генерации УВ в глинистых и карбонатных породах?

7. Как глубина погружения пласта влияет на трансформацию УВ? Какие стадии трансформации существуют?

8. Опишите процесс миграции и улавливания УВ. Что такое дифференциальное улавливание?

9. Как происходит процесс разрушения нефти?

Примерный перечень вопросов к устному опросу к разделу 6 по дисциплине «Нефтематеринские свиты».

1. Что такое объемно-генетический метод оценки потенциальных ресурсов нефти и газа? В чем заключается количественный подход?

2. Опишите математическую модель разложения керогена и образование УВ и процесс моделирования последовательности реакций.

3. Каким генетическим потенциалом обладает кероген? Что такое коэффициент превращения керогена?

4. Какой состав углеводородов в залежи и как он влияет на их генезис?

5. Что такое хемофоссилии и как происходит формирование сингенетичного органического фона пород?

Примерный перечень вопросов к устному опросу к разделу 7 по дисциплине «Нефтематеринские свиты».

1. Как происходит диффузия и миграция УВ в покрывающие отложения?

2. Как происходит рассеяние органического вещества и каковы его особенности?

3. Каков характер и роль фильтрации УВ из залежей?

4. Диффузия по законам Фика. Что такое диффузионная проницаемость?

5. Как протекает процесс растворимости УВ в воде? Какие факторы диффузионно-фильтрационного массопереноса УВ вы знаете?

Примерный перечень вопросов к устному опросу к разделу 8 по дисциплине «Нефтематеринские свиты».

1. Какие геохимические методы поисков залежей УВ вы знаете? Опишите один из них на выбор?

2. Какие геохимические построения выполняются на региональном этапе исследования?

3. Охарактеризуйте газогеохимический метод.

4. Охарактеризуйте гидрогеохимический метод.

5. Охарактеризуйте биогеохимический метод и микробиологические показатели нефтегазоносности.

6. Охарактеризуйте битуминологический метод и его показатели.

7. Охарактеризуйте литогеохимический метод.

Критерии оценки защиты устного опроса:

– оценка «зачтено» ставится, если студент достаточно полно отвечает на вопрос, развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа, демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации;

оценка «не зачтено» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий.

Примерный перечень рефератов приведен ниже.

1. Классификация процессов вторичной миграции нефти и газа.
2. Гравитационный фактор миграции нефти и газа.
3. Гидравлический фактор миграции нефти и газа.
4. Действие капиллярных сил, как фактора миграции нефти и газа.
5. Диффузионный фактор миграции нефти и газа.
6. Диффузионно-осмотический фактор миграции нефти и газа.
7. Геотектонический и геодинамический факторы миграции нефти и газа.
8. Миграционные потери нефти и газа.
9. Направление и дальность миграции нефти и газа.
10. Латеральная миграция нефти и газа.
11. Вертикальная восходящая миграция нефти и газа.
12. Вертикальная нисходящая миграция нефти и газа.

Критерии оценки защиты реферата (КСР):

– оценка «зачтено» выставляется при полном раскрытии темы КСР, а также при последовательном, четком и логически стройном его изложении. Студент отвечает на дополнительные вопросы, грамотно обосновывает принятые решения, владеет навыками и приемами выполнения КСР. Допускается наличие в содержании работы или ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка «не зачтено» выставляется за слабое и неполное раскрытие темы КСР, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы, затруднения при ответах на вопросы.

4.2. Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)

Примерный перечень вопросов к зачету представлен ниже.

1. Каковы цели, задачи, объект и предмет изучения дисциплины? Какова взаимосвязь дисциплины с другими науками?
2. Какой органический материал представлен в осадках?
3. Какой состав органического материала в бассейнах седиментации?
4. Как трансформируется ОВ в процессе седиментогенеза?
5. Какие виды ОВ бывают?
6. Какие фациальные обстановки сохранения ОВ и его области его накопления вы знаете?
7. Какие факторы определяют аккумуляцию и концентрация ОВ в осадках?
8. В какой форме находится ОВ и какой оно морфологии?
9. Что такое РОВ? Охарактеризуйте его?

10. В чем заключается процесс нефтегазообразования?
11. Современные представления о происхождении нефти. Осадочно-миграционная теория.
12. Что такое нефтематеринский потенциал?
13. Какие стадии литогенеза вы знаете? На чем основана стадия седиментогенеза и процесс накопления органического вещества?
14. Охарактеризуйте стадию диагенеза.
15. Как происходит трансформация и преобразование органического вещества в процессе раннего диагенеза и позднего?
16. Как происходит изменение осадков при диагенезе?
17. Охарактеризуйте стадию катагенеза и его факторы.
18. Какие стадии выделяют в катагенетическом преобразовании ОВ?
19. Органические вещества в осадочных породах – витринит, кероген. Что такое отражающая способность витринита?
20. Что такое пиролиз?
21. Как происходит идентификация типов УВ? Что такое биомаркеры?
22. Какие типы керогена существуют и какие УВ они генерируют в различных типах сред?
23. Как происходит процесс созревания ОВ?
24. Как протекает процесс генерации ОВ? Что такое зрелость исходной органики?
25. Какие стадии нефтегазообразования вы знаете?
26. Как можно охарактеризовать процесс миграции, аккумуляции и консервации УВ?
27. Как происходит разрушение или перераспределения УВ?
28. Понятие нефтематеринской толщи.
29. Какие существуют обстановки формирования нефтематеринских толщ?
30. Какая свита называется нефтепроизводящей (нефтематеринской)? Эволюция термина «нефтематеринская свита».
31. Каков литологический спектр пород, слагающих НГМ-свиты?
32. Охарактеризуйте зоны нефтегазообразования?
33. Что такое термобарический режим преобразования РВ?
34. Как влияют процессы погружения, конвекционного прогрева на образование нефти и газа?
35. Какова вертикальная зональность формирования и размещения скоплений разного фазового состояния?
36. Дайте определение нефтеносной системы, нарисуйте ее строение в разрезе.
37. Какие типы нефтегазоносных комплексов существуют? Их характеристика и классификация. Типы НГК по площади распространения.
38. Как влияет содержание общего органического углерода (ООУ) на потенциал генерации УВ в глинистых и карбонатных породах?
39. Как глубина погружения пласта влияет на трансформацию УВ? Какие стадии трансформации существуют?
40. Опишите процесс миграции и улавливания УВ. Что такое дифференциальное улавливание?
41. Как происходит процесс разрушения нефти?
42. Что такое объемно-генетический метод оценки потенциальных ресурсов нефти и газа? В чем заключается количественный подход?

43. Опишите математическую модель разложения керогена и образование УВ и процесс моделирования последовательности реакций.

44. Каким генетическим потенциалом обладает кероген? Что такое коэффициент превращения керогена?

45. Какой состав углеводов в залежи и как он влияет на их генезис?

46. Что такое хемофоссилии и как происходит формирование сингенетического органического фона пород?

47. Как происходит диффузия и миграция УВ в покрывающие отложения?

48. Как происходит рассеяние органического вещества и каковы его особенности?

49. Каков характер и роль фильтрации УВ из залежей?

50. Диффузия по законам Фика. Что такое диффузионная проницаемость?

51. Как протекает процесс растворимости УВ в воде? Какие факторы диффузионно-фильтрационного массопереноса УВ вы знаете?

52. Какие геохимические методы поисков залежей УВ вы знаете? Опишите один из них на выбор?

53. Какие геохимические построения выполняются на региональном этапе исследования?

54. Охарактеризуйте газогеохимический метод.

55. Охарактеризуйте гидрогеохимический метод.

56. Охарактеризуйте биогеохимический метод и микробиологические показатели нефтегазоносности.

57. Охарактеризуйте битуминологический метод и его показатели.

58. Охарактеризуйте литогеохимический метод.

Критерии получения студентами зачетов:

– оценка «зачтено» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

– оценка «не зачтено» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Геология и геохимия нефти и газа: учебник для студентов вузов / О. К. Баженова, Ю. К. Бурлин, Б. А. Соколов, В. Е. Хаин; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. – 3-е изд., перераб. и доп. – [Москва]: Изд-во Московского университета, 2012. – 429 с. (14).

2. Ананьев, В.П. Инженерная геология: учебник для студентов вузов / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов. – Москва: Высшая школа, 2000. – 511 с. (33)

3. Ермолкин, В. И. Геология и геохимия нефти и газа: учебник для студентов вузов / В. И. Ермолкин, В. Ю. Керимов. – [2-е изд., перераб. и доп.]. – Москва: Недра, 2012. – 460 с. (30)

*Примечание: в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.

5.2. Периодическая литература

1. Инженерные сооружения. ISSN 2312-5616
2. Строительная механика и расчет ISSN 0039-2383
3. Инженерные изыскания. ISSN 1997-8650
4. Геориск ISSN: 1997-8669
5. Гидротехническое строительство. Отраслевой журнал. М. ISSN 0016-9714
6. Инженерно-строительный журнал М. ISSN 2017-4726. Электронная версия по адресу: <http://www.engstroy.spb.ru>
7. Вестник МГСУ ISSN 1997-0935
8. Геотехника ISSN 2221-5514

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>

6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. «Лекториум ТВ» <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки).

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>)
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина «Образование на русском» <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал «Русский язык» <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал «Учеба» <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект «Об образовании в Российской Федерации». Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru/>;
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала «ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ» <http://icdau.kubsu.ru/>

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

Теоретические знания по основным разделам курса «Нефтематеринские свиты» студенты приобретают на практических занятиях, закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

При реализации программы дисциплины «Нефтематеринские свиты» используются различные образовательные технологии.

Для закрепления знаний студентов по разделам курса «Нефтематеринские свиты» проводятся практические занятия, целью которых является глубокое и всестороннее изучение дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает в себя несколько основных направлений:

- самостоятельное повторение и закрепление отдельных тем;
- работа с дополнительными источниками информации (электронными источниками информации, литературой и пр.) для более углубленного изучения тем и разделов, информация по которым дается на лекциях.

Итоговый контроль по дисциплине «Нефтематеринские свиты» осуществляется в виде зачета.

Для закрепления теоретического материала и выполнения контролируемых самостоятельных работ по дисциплине во вне учебное время студентам предоставляется возможность пользования библиотекой КубГУ, возможностями компьютерного класса.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, Димитрова, 200, аудитории 210, 205	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Лицензионные программы общего назначения: Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point).
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Димитрова, 200, аудитории 210, 205	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер. Набор специализированных карт	Лицензионные программы общего назначения: Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и

		создания презентаций (Microsoft Power Point).
--	--	---

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Лицензионные программы общего назначения: Microsoft Windows 10, пакет Microsoft Office 2016, Abbyy FineReader 9.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.210И)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Лицензионные программы общего назначения: Microsoft Windows 10, пакет Microsoft Office 2016, Abbyy FineReader 9.