

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич

Должность: И.о. декана факультета нефтегазовой инженерии

Дата подписания: 18.06.2026 15:29:49

Уникальный программный ключ: «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

fd7a4d68f83235300c43c0b6f10966ab195e1d00

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета нефтегазовой инженерии
кандидат технических наук
Верисокин А.Е.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геология и геохимия нефти и газа

Специальность	21.05.03 Технология геологической разведки
Специализация	Геофизические методы исследования скважин
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	5

Разработано

Заведующий кафедрой
геологии нефти и газа
факультета нефтегазовой инженерии
кандидат геолого-минералогических наук
Доцент
Туманова Елена Юрьевна

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины: формирование набора универсальных компетенций будущего специалиста по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки. Формирование у специалистов представления об условиях образования и закономерностей размещения горючих полезных ископаемых (угля, нефти, газа, торфа, горючих сланцев) их состава и свойств. Рассматривается эволюция природных углеродистых соединений от живого вещества до горючих полезных ископаемых, пути и механизмы превращения биологических систем в геологические объекты, определяются основные признаки, по которым происходит разделение исходного органического вещества (ОВ) для образования твёрдых, жидких и газообразных горючих ископаемых, стадии преобразования ОВ.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование знаний об основных принципах, контролирующих процессы нефтегазообразования, нефтегазонакопления;
- формирования месторождений твёрдых горючих полезных ископаемых;
- закономерности размещения месторождений, основы прогноза поисков и разведки месторождений твёрдых горючих полезных ископаемых.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» (обязательная часть). Освоение дисциплины происходит в 5 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-5 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ИД-1 ОПК-5 Уметь обобщать и анализировать информацию о горно-геологических условиях территории при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, ставить цели и выбирать пути их достижение	Использует геологические знания при разработке нефтяных и газовых месторождений; собирает фондовую геохимическую информацию
	ИД-2 ОПК-5 Понимание сущности и значения информации в развитии наукоемкого производства; владение техникой анализа геологических условий при гражданском строительстве	Выполняет интерпретации геологической информации; способностью анализировать и обобщать геохимические данные

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	36,0
Лекции/из них практическая подготовка	18,0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	18,0
Практических занятий/из них практическая подготовка	
Самостоятельная работа	54,0
Формы контроля	
Экзамен	54,0
Зачет	-
Зачет с оценкой	-
Курсовая работа	(нет)

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Тема 1. Роль нефти и газа в мировом хозяйстве. Природные горючие ископаемые. Каустобиолиты	ИД-1 ОПК- 5 ИД-2 ОПК- 5	2	-	2	6	Защита лабораторной работы
2	Тема 2. Геохимия углерода. Круговорот углерода в природе. Модификации углерода. Графен.	ИД-1 ОПК- 5 ИД-2 ОПК- 5	2	-	2	6	Защита лабораторной работы
3	Тема 3. Состав и физико-химические свойства нефтей. Элементный, групповой, групповой углеводородный, фракционный состав нефтей. Физико-химические свойства нефтей. Принципы классификации нефтей	ИД-1 ОПК- 5 ИД-2 ОПК- 5	2	-	2	6	Защита лабораторной работы
4	Тема 4. Состав и физико-химические свойства газов. Состав и физико-химические свойства углеводородных газов. Типизация газов. Понятие о газовых гидратах и газоконденсатах	ИД-1 ОПК- 5 ИД-2 ОПК- 5	2	-	2	6	Защита лабораторной работы
5	Тема 5. Литогенез ОВ. Живое вещество – исходный материал органического вещества. Накопление ОВ. Состав осадочных органических веществ. Типы ОВ. Накопление ОВ при седиментогенезе, преобразование при диагенезе и катагенезе. Факторы катагенеза, шкала катагенеза, зональность нефтегазообразования	ИД-1 ОПК- 5 ИД-2 ОПК- 5	2	-	2	6	Защита лабораторной работы
6	Тема 6. Породы-коллектора и породы-флюидоупоры. Характеристика пород-коллекторов (типы и размер пустот, пористость и проницаемость). Характеристика пород-флюидоупоров: свойства, состав. Классификация коллекторов и флюидоупоров.	ИД-1 ОПК- 5 ИД-2 ОПК- 5	2	-	2	6	Защита лабораторной работы
7	Тема 7. Понятие о природных резервуарах и ловушках нефти и газа. Типы природных резервуаров. Типы ловушек нефти и газа	ИД-1 ОПК- 5 ИД-2 ОПК- 5	2	-	2	6	Защита лабораторной работы

8	Тема 8. Залежи нефти и газа. Залежи нефти и газа и их параметры. Типы залежей. Классификация залежей по фазовому состоянию	ИД-1 ОПК- 5 ИД-2 ОПК- 5	2	-	2	6	Защита лабораторной работы
9	Тема 9. Эмиграция и миграция УВ. Эмиграция и миграция УВ, факторы её обуславливающие. Общая схема формирования залежей. Понятие о первичной и вторичной миграции. Факторы миграции. Направление и дальность миграции	ИД-1 ОПК- 5 ИД-2 ОПК- 5	2	-	2	6	Защита лабораторной работы
	ИТОГО за 1 семестр		18	-	18	54	
	ИТОГО		18	-	18	54	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) «Философия» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Баженова, О. К. Геология и геохимия нефти и газа : Учебник / Баженова О. К. - Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. - 432 с.
2. Геология и геохимия нефти и газа : учебник / О. К. Баженова, Ю. К. Бурлин, Б. А. Соколов, В. Е. Хаин ; под ред. Б. А. Соколова ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд.-во Московского ун-та : Изд. центр "Академия", 2004. - 416 с. : ил. - (Классический университетский учебник).

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Геология и геохимия нефти и газа [Текст] : учебник / О. К. Баженова [и др.] ; под ред. Б. А. Соколова. - М. : Изд.-во МГУ, 2000. - 384 с.
2. Ермолкин, Виктор Иванович. Геология и геохимия нефти и газа : учебник / В. И. Ермолкин, В. Ю. Керимов. - М. : Недра, 2012. - 460 с. : ил. - Гриф: Рек. МО. - Библиогр.: с. 458. - 1500 экз. - ISBN 978-5-8365-0381-09.
3. Баженова, О. К. Геология и геохимия нефти и газа : Учебник / Баженова О. К. - Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. - 432 с.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Геология и геохимия нефти и газа». – Ставрополь, СКФУ, 2026.
2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Геология и геохимия нефти и газа». – Ставрополь, СКФУ, 2026.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. [http:// biblioclub.ru/](http://biblioclub.ru/) Университетская библиотека онлайн
2. <http://www.rsl.ru> – Российская государственная библиотека.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - www.biblioclub.ru (Договор № 50-04/19 об оказании информационных услуг от 13.05.2019г.)
2	Электронная библиотечная система «IPRbooks» (ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 5168/19 от 13.05.2019 г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks. Организация: ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»)
3	«eLIBRARY.RU»: [Научная электронная библиотека]. – URL: http://elibrary.ru
4	Информационно-правовой портал "Гарант" - http://www.garant.ru/

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (**МТС-Линк**), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает

представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.