

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич

Должность: И.о. декана факультета нефтегазовой инженерии

Дата подписания: 15.06.2026 17:08:25

Уникальный программный ключ:

fd7a4d68f83235300c43c0b6f10966ab195e1d00

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета нефтегазовой инженерии

Кандидат технических наук

Верисокин А.Е.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Комплексная интерпретация геофизических данных

Направление подготовки/специальность

21.03.02 Прикладная геология

Направленность (профиль)/специализация

Геология месторождений нефти и газа

Год начала обучения

2026

Форма обучения

Очная

Заочная

Реализуется в семестре

9

Разработано

Ст. преподаватель

Захарченко Лидия Ивановна

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: формирование набора профессиональных компетенций

Задачи дисциплины:

- Формирование знаний о комплексной интерпретации геофизических данных, навыков комплексной интерпретации для решения конкретных задач
- Ознакомление студентов с общими принципами и научными основами литологического расчленения разреза.
- Петрофизическое обеспечение комплексной интерпретации,
- Алгоритмы выделения коллекторов в терригенном и карбонатном разрезе.
- Простые и сложные разрезы
- Алгоритмы разделения коллекторов по характеру насыщения
- Алгоритмы определения коэффициентов глинистости, пористости, нефтегазо-сыщенности в простых и сложных коллекторах по комплексу ГИС
- Коллекторы смешанного типа
- Формирование зоны проникновения
- Комплексирование данных ГИС

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам части (обязательной/ части, формируемой участниками образовательных отношений).

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-10 Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов	ИД-1, ИД-2 ИД-1 _{опк-10} Применяет методы и средства проектирования и организации геологоразведочных работ; ИД-2 _{опк-10} Разрабатывает техно-логические схемы и календарный план работ, выбирает способы, технику и технологию, ориентируясь на инновационные разработки, а также обосновывает предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устраняет нарушения производственных процессов	Знает Основные геологические задачи. Основные свойства породы. Методику определения УЭС горных пород. Методику определения УЭС пластовых вод. Петрофизическое обеспечение геологической интерпретации. Алгоритм выделения коллекторов в простом терригенном разрезе. Выделение сложных коллекторов в карбонатном разрезе. Параметры необходимые для определения запасов нефти в пласте

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 академ.ч.	ОФО, в академ. часах	ЗФО, в академ. часах	ОЗФО, в академ. часах
1	2	3	4
Контактная работа:		12	
Лекции/из них практическая подготовка		6	
Лабораторных работ/из них практическая		6	

подготовка			
Практических занятий/из них практическая подготовка		-	
1	2	3	4
Самостоятельная работа		123	
Формы контроля			
Экзамен		9 семестр	
Зачет	-	-	-
Зачет с оценкой	-	-	
Курсовая работа	нет	нет	нет

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

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			заочная форма			очно-заочная форма			Формы текущего контроля
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
			Самостоятельная работа, часов			Самостоятельная работа, часов			Самостоятельная работа, часов			
1.	Литологическое расчленение разреза по комплексу ГИС Терригенный разрез. Гидрохимический разрез.	ИД-1 _{опк-10} ИД-2 _{опк-10}				2						защита лабораторной работы
2.	Алгоритм выделения коллекторов в простом терригенном разрезе Выделение коллекторов в терригенном разрезе по диаграммам стандартного комплекса геофизических скважин	ИД-1 _{опк-10} ИД-2 _{опк-10}										защита лабораторной работы
3.	Алгоритм выделения коллекторов в простом карбонатном разрезе Методы и методика проведения работ. Результат.	ИД-1 _{опк-10} ИД-2 _{опк-10}						2				защита лабораторной работы

4.	Методика выделения глинистых коллекторов. Алгоритмы определения глинистости по комплексу методов ГИС Методы и методика проведения работ. Результат.	ИД-1 _{опк-10} ИД-2 _{опк-10}					2								защита лабораторной работы
5.	Разделение коллекторов по характеру насыщения в терригенном Разрезе. Алгоритмы определения пористости по комплексу методов ГИС Методы и методика проведения работ. Результат.	ИД-1 _{опк-10} ИД-2 _{опк-10}							2						защита лабораторной работы
6.	Разделение коллекторов по характеру насыщения в карбонатном разрезе														
7.	Методика определения Кп по данным электрического каротажа в терригенном разрезе. Алгоритм определения характера насыщения простого коллектора Методы и методика проведения работ. Результат.	ИД-1 _{опк-10} ИД-2 _{опк-10}					2								защита лабораторной работы
8.	Методика определения Кп по данным АК, НГК, ГГК в терригенном разрезе. Основы интерпретации данных каротажа по методу сопротивления в карбонатных коллекторах. Методы и методика проведения работ. Результат.	ИД-1 _{опк-10} ИД-2 _{опк-10}							2						защита лабораторной работы

9.	Методика определения Кп поданным АК,НГК, ГК в карбонатном разрезе. Выделение сложных коллекторов в карбонатном разрезе. Комплекс ГИС для выделения и изучения трещинных коллекторов	ИД-1 _{опк-10} ИД-2 _{опк-10}													защита лабораторной работы
	ИТОГО						6,0		6,0	123,0					
	ИТОГО за семестр						6,0		6,0	123,0					

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) 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 заверченный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины (модуля) и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

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. Дахнов В. Н. Интерпретация результатов геофизических исследований разрезов скважин: учебник для вузов/В. Н. Дахнов. - Изд. 2-е, перераб. - М.: Недра, 1982. – 448 с.: ил. - Гриф: Доп. МО. - Библиогр.: с. 441-442
2. Итенберг, С. С. Интерпретация результатов геофизических исследований разрезов скважин : учеб. пособие для вузов / С. С. Итенберг. - М.: Недра, 1972. - 312 с.: ил. - Гриф: Доп. МО. - Библиогр.: с. 308-309
3. Латышова М. Г. Обработка и интерпретация материалов геофизических исследований скважин: учебник для техникумов / М. Г. Латышова, Б. Ю. Вендельштейн, В. П. Тузов. - М.: Недра, 1975. - 272 с.: ил. - Библиогр. с. 270

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

- 1 Дахнов В. Н. Интерпретация результатов геофизических исследований разрезов

. скважин: учебник для вузов / В. Н. Дахнов. - М.: Недра, 1972. - 368 с. : ил. - Гриф: Доп. МО. - Библиогр.: с. 357-361

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

1. Интерпретация данных геофизических исследований скважин: лабораторный практикум: Специальность 21.05.03 (130102.65) – Технология геологической разведки. Специализация «Геофизические методы исследования скважин». Специалист/сост. Л. И. Захарченко ; Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 112 с.
2. Захарченко, Л. И. (Северо-Кавказский федеральный университет). Интерпретация данных геофизических исследований скважин : лабораторный практикум для студентов специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» / Захарченко Л. И. ; ФГАОУ ВПО Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 83 с.
3. Захарченко Л. И. (Северо-Кавказский федеральный университет). Интерпретация данных геофизических исследований скважин: учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» / Захарченко Л. И., Захарченко В. В. ; ФГАОУ ВПО Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 53 с.
4. МУ для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Интерпретация данных геофизических исследований скважин»
5. ЭКЛ по дисциплине «Интерпретация данных геофизических исследований скважин»

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

1. <http://www.geokniga.org/inboxes> - Геологический портал GeoKniga.;
2. <http://oilcraft.ru/load/2> - нефтегазовый портал;
3. <http://ansatte.uit.no/webgeology/> сайт Университета Троммсё (University of Tromsø), Норвегия.

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	http://biblioclub.ru – Университетская библиотека онлайн
2	http://www.geokniga.org/inboxes - Геологический портал GeoKniga.
3	http://oilcraft.ru/load/2 - нефтегазовый портал;
4	http://ansatte.uit.no/webgeology/ сайт Университета Троммсё (University of Tromsø), Норвегия.

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 ¹ 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
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении

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:

¹ Перечень лабораторий используемых в учебном процессе представлен <https://www.ncfu.ru/sveden/objects/>

- 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.