

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич

Должность: И.о. декана факультета нефтегазовой инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 12:08:53

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, канд. техн. наук
Верисокин А.Е.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ
НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

Специальность
Специализация
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии
Технология бурения нефтяных и газовых скважин
2026
очно-заочная
5

Разработано

заведующий кафедрой разработки и эксплуатации
нефтяных и газовых месторождений факультета
нефтегазовой инженерии, к.т.н., Гунькина Т.А.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью и задачей изучения дисциплины является образование необходимой базы знаний о разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, которые нужны для применения на объектах будущей профессиональной деятельности выпускника, а также для производственно-технологической, управленческой, научно-исследовательской, проектной и эксплуатационной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.01.02). Изучается 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
ПК-1 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	ИД-1 ПК-1 применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий. ИД-2 ПК-1 умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации. ИД-3 ПК-1 владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов.	Знает технологические процессы проектирование разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений; сбор и подготовку нефти и газа на промыслах; - технологию разработки нефтяных месторождений; методы увеличения нефтеотдачи и газоотдачи пластов; - методы воздействия на призабойную зону скважины; - методы исследования нефтяных и газовых скважин; - способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин; методы, повышения продуктивности добывающих скважин/ Способен определять параметры нефтяного и газового пласта по результатам исследования скважин; - выбирать способ скважинной добычи нефти; - подбирать наземное и подземное оборудование скважин; Владеет методами расчета диаметра подъемного лифта нефтяной и газовой скважин; - способами подготовки

		нефти и газа к транспорту
--	--	---------------------------

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

Объем занятий: всего: 3 з. е. 108 акад. ч.	ОЗФО, В акад. часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	4,0/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	
Практических занятий/из них практическая подготовка	4,0/0
Самостоятельная работа	64
Формы контроля	
Экзамен	36
Зачет	
Зачет с оценкой	
Курсовая работа	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	очно-заочная 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. <i>Основные свойства нефтей, углеводородных газов и пластовых вод. Коллекторские свойства горных пород. Нефтеносность пластов. Пластовое давление. Определение давления на забое нефтяной скважины. Режимы нефтяных и газовых пластов.</i>	ПК-1, ИД-2				4,0	Собеседование, устный опрос
2	Тема 2. <i>Стадии разработки нефтяных и газовых месторождений. Показатели разработки. Исследование скважин методом восстановления давления. Понятие о разработке нефтяных месторождений.</i> Классификация и характеристика систем разработки. Определение гидропроводности по индикаторным диаграммам. Размещение скважин на месторождении. Определение давления на забое нефтяной скважины	ПК-1, ИД-1	2	2		8,0	Собеседование, устный опрос

3	Тема 3. Системы разработки месторождений с использованием заводнения. Виды заводнений/Проектирование разработки нефтяных месторождений. Анализ и регулирование разработки нефтяных месторождений. Техника и технология применения систем поддержания пластового давления. Свойства и качество нагнетаемой в пласт воды.	ПК-1, ИД-3				8,0	Собеседование, устный опрос
4	Тема 4. Особенности разработки газовых и газоконденсатных месторождений. Расчет свойств природного газа	ПК-1, ИД-1				4,0	Собеседование, устный опрос
5	Тема 5. Подготовка скважин к эксплуатации. Методы освоения нефтяных скважин. Эксплуатация газовых скважин. Режим работы газовых скважин.	ПК-1, ИД-2				8,0	Собеседование, устный опрос
6	Тема 6. Способы эксплуатации нефтяных скважин. Фонтанный способ эксплуатации скважин. Условия притока в скважину. Предупреждение открытых фонтанов. Исследования фонтанных скважин. Особенности эксплуатации газовых скважин. Исследования газовых и газоконденсатных скважин. Расчет условий фонтанирования. Выбор диаметра фонтанного подъемника	ПК-1, ИД-2	2	2		8,0	Собеседование, устный опрос
7	Тема 7. Газлифтная эксплуатация скважин. Конструкции газлифтных подъемников. Исследование газлифтных скважин.	ПК-1, ИД-2				4,0	Собеседование, устный опрос
8	Тема 8. Эксплуатация скважин погружными центробежными насосами. Установка оптимального технологического режима работы погружного центробежного насоса.	ПК-1, ИД-2				4,0	Собеседование, устный опрос
9	Тема 9. Эксплуатация скважин штанговыми насосами. Оборудование устья насосных скважин. Выбор компоновки скважинной штанговой насосной установки..	ПК-1, ИД-2				8,0	Собеседование, устный опрос
	ИТОГО за 5 семестр		4	4		64	
	ИТОГО		4	4		64	

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 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 *с помощью ПО «РН-КИН»*.

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. Тагиров К.М. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин. – М: Академия, 2012. – 346 с.

2. Разработка нефтяных и газовых месторождений: Учебное пособие / А.К.Ягафаров, И.И.Клещенко, Г.П.Зозуля, Ю.В.Зейгман, М.К.Рогачев, Г.А.Шлеин. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2010. – 396 с.

3. Ерёмин Ал. Н., Ерёмин Ан. Н., Ерёмин Н.А. Управление разработкой интеллектуальных месторождений нефти и газа. Учебное пособие для вузов в 2 кн. - Книга 2, 2012г. – 165 с.

4. В.Б. Мельников, Н.П. Макарова Сбор и подготовка скважинной продукции газовых и газоконденсатных месторождений. Учебное пособие, Москва – 2010 – 92 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Российская газовая энциклопедия / Гл. ред. Р.Вяхирев. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2004. – 527 с.

2. Закиров С.Н. Теория и проектирование разработки газовых и газоконденсатных месторождений: Учеб. пособие для вузов. М.: Недра, 1989.

3. Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Учебник для вузов / Ш.К. Гиматудинов, И.И. Дунюшкин, В.М. Зайцев и др. Под ред. Ш.К. Гиматудинова. - М., Недра, 1988.

4. Гидродинамические исследования скважин и методы обработки результатов измерений. Хисамов Р.С. и др. Татнефть. ВНИИОЭНГ, -М. 2000.

5. Нефтегазопромысловая геология и геологические основы разработки месторождений нефти и газа. Учебник для вузов.- М., Недра, 1985.

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

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

1. Электронный каталог фолиант СКФУ, <http://catalog.ncfu.ru/catalog/ncfu>;

2. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE», <http://biblioclub.ru>;

3. Электронная библиотека диссертаций РГБ, <http://diss.rsl.ru>;

4. Электронная библиотечная система «IPRbooks», <http://www.iprbookshop.ru>

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	
2	

Программное обеспечение:

1	Программный комплекс РН-КИН Анализ разработки месторождений
2	Альт Рабочая станция 10
3	Альт Рабочая станция К
4	Альт «Сервер»
5	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.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения. Компьютерный класс со специальным программным комплексом "РН-КИН» Анализ разработки месторождений

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
------------------------	--

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, прочитать 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, прочитать 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.