

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич

Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 17:02:24

Уникальный программный ключ:

22b550c16d09822b0cd03810d91d3f106eb4b62d

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 (МОДУЛЯ)

Техника и технология добычи нефти и газа на морских месторождениях

Направление подготовки/специальность

Направленность (профиль)/специализация

Год начала обучения

Форма обучения

Реализуется в семестре

21.04.01 Нефтегазовое дело

Управление объектами добычи,
транспорта и хранения углеводородов
2026

очная

3

очно-заочная

3

Разработано

Доцент кафедры РЭНГМ,

канд. техн. наук

Верисокин А. Е.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Техника и технология добычи нефти и газа на морских месторождениях» :

- формирование набора компетенций, предусмотренных образовательным стандартом по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» направленность (профиль) «Управление объектами добычи, транспорта и хранения углеводородов»;
- применение знаний по фундаментальным и прикладным дисциплинам в профессиональной деятельности;
- творческое решение прикладных проблем, возникающих при разработке морских месторождений;
- умение принимать решения в условиях риска и неопределенности.

В рамках изучения курса «Техника и технология добычи нефти и газа на морских месторождениях» перед студентами ставятся следующие задачи:

- получить знания по классификации и технологиям управления механизированным фондом скважин;
- научиться подбирать райзеры, используемые при разработке морских месторождений;
- получить навыки проектирования полупогружных буровых установок.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01.07 Техника и технология добычи нефти и газа на морских месторождениях относится к вариативной части. Ее освоение происходит в 3 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-4 Способность определять основные направления развития нефтегазовой отрасли и осуществлять внедрение новой техники и технологических решений	ПК-4. И-4.1. Способность анализировать и определять преимущества и недостатки современных технологий и эксплуатации технологического оборудования, применяемых в РФ и за рубежом	Знает преимущества и недостатки современных технологий и эксплуатации технологического оборудования, применяемых в РФ и за рубежом. Анализирует и определяет основные направления развития нефтегазовой отрасли и осуществлять внедрение новой техники и технологических решений. Участвует в обосновании современных технологий и эксплуатации технологического оборудования, применяемых в РФ и за рубежом.
ПК-5 Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, выполнять анализ данных	ПК-5. И-5.3. Способность применять распространенные профессиональные программные, комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов, применяемых при освоении	Знает основные программные, комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов, применяемых при освоении месторождений. Способен применять распространенные профессиональные программные, комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов, применяемых при освоении месторождений. Владеет навыками применения программных комплексов в области математического моделирования технологических процессов и объектов, применяемых при освоении

	месторождений	месторождений.
--	---------------	----------------

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

Объем занятий: всего: 5 з.е. 180 акад.ч.	ОФО, акад. часах	ОЗФО, акад. часах
Контактная работа:		
Лекции/из них практическая подготовка	18	2
Лабораторных работ/из них практическая подготовка		
Практических занятий/из них практическая подготовка	18/8	2/2
Самостоятельная работа	144	176
Формы контроля		
Экзамен		
Зачет		
Зачет с оценкой		
Расчетно-графические работы		
Курсовая работа		
Контрольные работы		

* 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				очно-заочная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОСВОЕНИЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА ШЕЛЬФЕ 1 Общие сведения об освоении морских нефтегазовых месторождений на шельфе 2 Система «Геолого-технологические условия освоения морских месторождений» 3 Основные характеристики геологического строения шельфовых месторождений 4 Подсистема мониторинга разработки на шельфе 5 Нормативно-правовые документы, регламентирующие разработку морских месторождений	ПК-4. И-4.1. ПК-5. И-5.3.	2	2/2		14	2	2		20	Собеседование, тест

2	ХАРАКТЕРИСТИКА НЕФТЕЙ МЕСТОРОЖДЕНИЙ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ КАСПИЙСКОГО МОРЯ 1 Общие сведения о Каспийском регионе 2 Основные свойства нефтей новых месторождений Каспийского шельфа 3 Особенности проектирования месторождения им. В. Филановского 4 Особенности эксплуатации месторождения имени Ю. Корчагина	ПК-4. И-4.1. ПК-5. И-5.3..	2	2/2	14				20	Собеседование, тест
3	ОБЗОР АРКТИЧЕСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ РЕСУРСОВ 1 Арктические нефтегазовые ресурсы 2 Арктика в условиях ценовой конкуренции 3.3 Инвестиции в Арктику	ПК-4. И-4.1. ПК-5. И-5.3.	2	2/2	14				20	Собеседование, тест
4	ОБЗОР КРУПНЕЙШИХ МИРОВЫХ ПРОЕКТОВ ШЕЛЬФОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ 1 Нефтегазовый потенциал арктических морей 2 Месторождения Крайнего Севера Европы 3 Азиатский шельф 4 Глубокие воды Бразилии 5 Шельфовые месторождения к югу от Сахары 6 Туркменский сектор Каспийского моря	ПК-4. И-4.1. ПК-5. И-5.3.	2	2/2	14				20	Собеседование, тест
5	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ БУРЕНИЯ ONLINE 5.1 Приразломное месторождение 5.2 Проектные решения 5.3 Решения геологических задач и снятия неопределённостей 5.4 Инструменты и возможности 5.5 Анализ результатов бурения	ПК-4. И-4.1. ПК-5. И-5.3.	2	2/2	14				20	Собеседование, тест

6	ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ЗАКАЧИВАНИЯ СКВАЖИН НА ПРИМЕРЕ ПОДСОЛЕВЫХ ПЛАСТОВ БРАЗИЛИИ 1 Интеллектуальные системы закачивания скважин на примере подсолевых пластов Бразилии 2 Проблемы ультраглубоководных проектов 3 Подбор оборудования 4 Результаты 5 Современные тенденции	ПК-4. И-4.1. ПК-5. И-5.3.	2	2/2		14				20	Собеседование, тест
7	ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ДВУСТВОЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ 1 Интеллектуальные двуствольные скважины 2 Обзор проведённых работ по строительству двуствольных скважин	ПК-4. И-4.1. ПК-5. И-5.3.	2	2/2		14				20	Собеседование, тест
8	Полимерное заводнение на шельфовых месторождениях 1 Основные работы по повышению нефтеотдачи 2 Месторождение Clair Ridge 3 Проекты доразработки месторождения Schiehallion	ПК-4. И-4.1. ПК-5. И-5.3.	2	2/2		14				20	Собеседование, тест
9	Использование колтюбинга для ведения пусконаладочных работ на трубопроводах 1. Использование на глубоководье 2. Проект колтюбинговой системы 3. Трудности при подготовке к эксплуатации 4. Аварийные работы при разгерметизации трубопровода	ПК-4. И-4.1. ПК-5. И-5.3.	2	2		28				16	Собеседование, тест
ИТОГО за 3 семестр			18	18		140	2	2		176	
ИТОГО			18	18		140	2	2		176	

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 *(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. Эксплуатация морских месторождений Электронный ресурс / Серебряков О. И., Серебряков А. О., Журавлев Г. И., Журавлев А. Г.: монография. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 212 с. - ISBN 978-5-8114-2737-6, экземпляров неограничено

2. Верисокин А. Е. , Кутовой А.С., Коломийцев А.В. Разработка и эксплуатация морских месторождений: учебное пособие (курс лекций). – Ставрополь: СКФУ, 2019. – 227 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Основы разработки шельфовых нефтегазовых месторождений и

строительство морских сооружений в Арктике : [учеб. пособие] / А. Б. Золотухин [и др.]. - М. : ГУП Издательство "Нефть и газ" ; РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2000. - 771 с. : ил. - ISBN 5-7246-0117-6, экземпляров 5

2. Мирзоев, Д. А. Морские нефтегазопромысловые ледовые сооружения для освоения шельфа Арктики : монография / Д. А. Мирзоев, Ф. Д. Мирзоев ; ООО "НИИ природных газов и газовых технологий - Газпром ВНИИГАЗ". - М. : Газпром ВНИИГАЗ, 2016. - 144 с. - ISBN 978-5-89754-091-4, экземпляров 1

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

1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Техника и технология добычи нефти и газа на морских месторождениях» для магистров по направлению 21.04.01 Нефтегазовое дело Направленность (профиль) "Техника и технология добычи нефти и газа на морских месторождениях", 2024 (Электронная версия)

2 Учебное пособие (курс лекций) по дисциплине «Техника и технология добычи нефти и газа на морских месторождениях» для магистров по направлению 21.04.01 Нефтегазовое дело Направленность (профиль) "Управление объектами добычи, транспорта и хранения углеводородов", 2024 (Электронная версия)

3 Учебное пособие (практикум) по дисциплине «Техника и технология добычи нефти и газа на морских месторождениях» для магистров по направлению 21.04.01 Нефтегазовое дело Направленность (профиль) "Управление объектами добычи, транспорта и хранения углеводородов", 2024 (Электронная версия)

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

- 1 <http://biblioclub.ru> - ЭБС "Университетская библиотека онлайн";
- 2 <http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС "IPR BOOKS".

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 - ЭБС "Университетская библиотека онлайн";
2	http://www.iprbookshop.ru/ - ЭБС "IPR BOOKS".

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.
Практические 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, 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.