

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)

Интегрированное проектирование разработки и обустройства нефтегазовых
месторождений

Направление подготовки/специальность
Направленность (профиль)/специализация

21.04.01 Нефтегазовое дело
Управление объектами добычи,
транспорта и хранения углеводородов
2026

Год начала обучения

Форма обучения

Реализуется в семестре

очная

2

очно-заочная

3

Разработано

Доцент кафедры РЭНГМ,

канд. техн. наук

Щекин А. И.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Интегрированное проектирование разработки и обустройства нефтегазовых месторождений» является:

- 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 нефтяных и газовых месторождений;
- умение принимать решения в условиях риска и неопределенности.

В рамках изучения курса «Интегрированное проектирование разработки и обустройства нефтегазовых месторождений» перед студентами ставятся следующие задачи:

- изучить современные подходы по интегрированному проектированию разработки и обустройства месторождений углеводородов;
- получить умения анализировать и определять преимущества и недостатки современных технологий и эксплуатации технологического оборудования, применяемых в РФ и за рубежом;
- получить навыки выполнять расчеты при интегрированном проектировании разработки и обустройства месторождений углеводородов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Интегрированное проектирование разработки и обустройства нефтегазовых месторождений» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений. Ее освоение происходит во 2 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. Участствует в обосновании современных технологий и эксплуатации технологического оборудования, применяемых в РФ и за рубежом.
	ПК-4. И-3. Способность осуществлять разработку технико-экономического обоснования внедрения прогрессивных и экономически обоснованных ресурсосберегающих	Знает современные подходы по интегрированному проектированию разработки и обустройства месторождений углеводородов. Участствует в процессе интегрированного проектирования разработки и обустройства

	технологических процессов, и режимов работы объектов в нефтегазовой отрасли, использовать современные подходы по интегрированному проектированию разработки и обустройства месторождений углеводородов	месторождений углеводородов. Владеет навыками применения современных подходов по интегрированному проектированию разработки и обустройства месторождений углеводородов
ПК-6 Способен использовать методологию научных исследований в научно-исследовательской и практической деятельности	ПК-6. И-1. Способность применять методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа исследований	Знает методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа исследований Создает новые и совершенствует методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований Осуществляет выбор методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований
	ПК-6. И-2. Способность формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний	Знает методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств Создает новые и совершенствует методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств Осуществляет выбор методик и средств решения поставленной задачи

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

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 акад.ч.	ОФО, 108 в акад. часах	ОЗФО, 108 в акад. часах
Контактная работа:		
Лекции/из них практическая подготовка	14	2
Лабораторных работ/из них практическая подготовка		
Практических занятий/из них практическая подготовка	14	2
Самостоятельная работа	80	104
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	Принципы интегрированного проектирования разработки нефтегазовых месторождений 1. Обоснование типа скважин и способа заканчивания 2. Обоснование применения горизонтальных скважин с учетом технико-экономических показателей	ПК-4. И-4.1. ПК-4. И-4.3. ПК-6. И-6.1. ПК-6. И-6.2.	2	2		10	2	2		14	Собеседование, тест
2	Принципы интегрированного проектирования разработки нефтегазовых месторождений 1. Обоснование способа эксплуатации скважин 2. Обоснование методов интенсификации добычи нефти	ПК-4. И-4.1. ПК-4. И-4.3. ПК-6. И-6.1. ПК-6. И-6.2.	2	2		10				14	Собеседование, тест

3	Принципы интегрированного проектирования разработки нефтегазовых месторождений 1. Проектирование вариантов разработки месторождений и методов увеличения нефтеотдачи	ПК-4. И-4.1. ПК-4. И-4.3. ПК-6. И-6.1. ПК-6. И-6.2.	2	2		10				14	Собеседование, тест
4	Принципы интегрированного проектирования разработки нефтегазовых месторождений 1. Варианты обустройства нефтегазовых месторождений	ПК-4. И-4.1. ПК-4. И-4.3. ПК-6. И-6.1. ПК-6. И-6.2.	2	2		10				14	Собеседование, тест
5	Методология оценки рисков нефтегазовых проектов 1. Инвестиционный анализ проектных решений	ПК-4. И-4.1. ПК-4. И-4.3. ПК-6. И-6.1. ПК-6. И-6.2.	2	2		10				14	Собеседование, тест
6	Методология оценки рисков нефтегазовых проектов 1. Оценка рисков нефтегазовых проектов	ПК-4. И-4.1. ПК-4. И-4.3. ПК-6. И-6.1. ПК-6. И-6.2.	2	2		10				14	Собеседование, тест
7	Методология оценки рисков нефтегазовых проектов 1. Мероприятия по повышению эффективности и снижения рисков при реализации проекта	ПК-4. И-4.1. ПК-4. И-4.3. ПК-6. И-6.1. ПК-6. И-6.2.	2	2		20				20	Собеседование, тест
	ИТОГО за 1 семестр		14	14		80	2	2	104		
	ИТОГО		14	14		80	2	2	104		

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. Ампилов, Ю.П./ От сейсмической интерпретации к моделированию и оценке месторождений нефти и газа / Ю.П. Ампилов. - Москва : Газоил пресс, 2008. - 385 с.

2. Ерёмин, Н. А. Современная разработка месторождений нефти и газа : Умная скважина. Интеллектуальный промысел. Виртуальная компания : учеб. пособие / Н. А. Ерёмин ; РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина. - М. : Недра, 2008. - 244 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Риск-анализ инвестиционного проекта : Учеб. для студентов вузов / [М. В. Грачева, С. Я. Бабаскин, И. М. Волков и др.] ; Под ред. М. В. Грачевой. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 351 с.

2. Шоломицкий, А. Г. Теория риска. Выбор при неопределенности и моделирование риска : учеб. пособие для студентов вузов / А.Г. Шоломицкий. - Москва : Издательский дом ГУ ВШЭ, 2005. - 400 с.

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

1 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Интегрированное проектирование разработки и обустройства нефтегазовых месторождений» для магистров по направлению 21.04.01 Нефтегазовое дело Направленность (профиль) "Управление объектами добычи, транспорта и хранения углеводородов", 2023 (Электронная версия)

2 Учебное пособие (курс лекций) по дисциплине «Интегрированное проектирование разработки и обустройства нефтегазовых месторождений» для магистров по направлению 21.04.01 Нефтегазовое дело Направленность (профиль) "Управление объектами добычи, транспорта и хранения углеводородов", 2023 (Электронная версия)

3 Учебное пособие (практикум) по дисциплине «Интегрированное проектирование разработки и обустройства нефтегазовых месторождений» для магистров по направлению 21.04.01 Нефтегазовое дело Направленность (профиль) "Управление объектами добычи, транспорта и хранения углеводородов", 2023 (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
------------------------	--

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.