

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Гасумович

Должность: И.о. декана факультета нефтегазовой инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 11:48:10

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 (МОДУЛЯ)

Проектирование строительства глубоких скважин

Направление подготовки **21.04.01 Нефтегазовое дело**

Направленность (профиль) **Строительство глубоких нефтяных и газовых скважин в
сложных горно-геологических условиях**

Форма обучения **очная**

Год начала обучения **2026**

Реализуется в семестре **2**

РАЗРАБОТАНО:

Профессор кафедры СНИГС
доктор техн. наук Гасумов Р.А.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью преподавания дисциплины является:

- формирование набора профессиональных компетенций будущего специалиста по специальности 21.04.01 Нефтегазовое дело;
- ознакомление и получение необходимой базы знаний по проектированию строительства глубоких скважин.

Задачи дисциплины:

- изучение нормативно-технической документации для организации проектирования;
- образование необходимой базы знаний по всей технологической цепочке проектирования строительства скважины;
- обучение практическим навыкам современного программного обеспечения, используемого для проектирования скважин;
- изучение менеджмента организации и управления проектом.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование строительства глубоких скважин» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.01.03.

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-7, Способен применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности, применять методику проектирования	ИД-1 ПК-7, Знает методику проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документы и методики основных расчетов с использованием пакетов программ; современные достижения информационно-коммуникационных технологий	Учитывает особенности современных достижений информационно-коммуникационных технологий в нефтегазовой отрасли.
	ИД-2 ПК-7, Выявляет проблемные места в области разработки месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применении современных энергосберегающих технологий	Обладает навыками по выявлению проблемных мест в области освоения месторождений.
	ИД-3 ПК-7, Использует методику проектирования в области разработки месторождений, в том числе на континентальном шельфе, применяет современные энергосберегающие технологии	Подбирает валидные методики проектирования в области освоения месторождений.

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 академ. ч.	ОФО, в академ. часах
Контактная работа:	28,0
Лекции/из них практическая подготовка	14,0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	-
Практических занятий/из них практическая подготовка	14,0
Самостоятельная работа	80,0
Формы контроля	-
Экзамен	36,0

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
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Тема 1. Практические аспекты основ проектирования. Изучение состава проектной документации.	ПК-7, ИД-1 ПК-7, ИД-2 ПК-7, ИД-3	2,0	2,0	-	12,0	тест
2	Тема 2. Нормативные документы для составления проектно-сметной документации. Ознакомление с основными руководящими документами для разработки ПСД.	ПК-7, ИД-1 ПК-7, ИД-2 ПК-7, ИД-3	2,0	2,0	-	12,0	тест
3	Тема 3: Назначение и структура рабочего проекта на строительство скважин. Классификация и характеристика проектов. Жизненный цикл и фазы проекта. Изучение классификации и характеристик проектов, а также жизненного цикла и фаз проекта.	ПК-7, ИД-1 ПК-7, ИД-2 ПК-7, ИД-3	2,0	2,0	-	12,0	тест
4	Тема 4. Менеджмент организации проекта. Окружение и участники проекта. Кадровый	ПК-7, ИД-1 ПК-7, ИД-2 ПК-7, ИД-3	2,0	2,0	-	12,0	тест

	аспект управления проектом. Изучение менеджмента организации проекта, анализ состава участников проекта.						
5	Тема 5. Менеджмент управления проектами. Процесс и функции управления проектом. Изучение менеджмента управления проектами, рассмотрение процесса и функций управления проектом.	ПК-7, ИД-1 ПК-7, ИД-2 ПК-7, ИД-3	2,0	2,0	-	12,0	тест
6	Тема 6. Оценка эффективности и рисков проекта. Бизнес-план, определение эффективности и рисков проекта. Жизнеспособность проекта. Изучение бизнес-плана и жизнеспособности проекта, оценка эффективности и рисков проекта.	ПК-7, ИД-1 ПК-7, ИД-2 ПК-7, ИД-3	2,0	2,0	-	12,0	тест
7	Тема 7. Современное программное обеспечение для проектирования строительства скважин. Инженерные расчёты. Графические построения. Изучение современного программного обеспечения для проектирования строительства скважин. Использование инженерных расчетов и графическое построение в ПО «Бурсофт».	ПК-7, ИД-1 ПК-7, ИД-2 ПК-7, ИД-3	2,0	2,0	-	8,0	тест
	ИТОГО за 2 семестр		14,0	14,0	-	80,0	
	ИТОГО		14,0	14,0	-	80,0	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) «Проектирование строительства глубоких скважин» 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. Крылов В. И., Оганов А.С. Проектирование строительства дополнительного наклонно направленного и горизонтального ствола из эксплуатационной колонны бездействующей скважины: учебное пособие. - М.: ГУП изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2012. - 102 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Симонянц С.Л. Технология бурения скважин гидравлическим и забойными двигателями: учебное пособие. - Н. Новгород: Изд-во «Вектор ТиС», 2007. - 160 с. 12.

2. Шенбергер В.М., Кулябин Г.А., Долгов В.Г., Фролов А.А., Овчинников П.В. Проектирование профилей наклонно направленных, пологих и горизонтальных скважин и расчет усилий на буровом крюке: учебное пособие. - Тюмень: «Вектор Бук», 2003. - 88 с.

3. Оптимизация процессов промывки и крепления скважин / А.Г. Аветисов, В.И. Бондарев, А.И. Булатов и др. – М.: Недра, 1980, - 221с.

4. Соловьев Е.М. Заканчивание скважин. - М.: Недра, 1979. - 303с.

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

1. Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин: электронный курс лекций / Ю.К. Димитриади. – Ставрополь: Издательство СевКавГТУ.

2. Учебно-методическое пособие по выполнению практических занятий (электронная версия)

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

1. Электронный каталог фолиант СКФУ catalog.ncstu.ru;

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>

5. Международная реферативная база данных – www.scopus.com.

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	Консультант+
2	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ). Адрес ресурса: http://uisrussia.msu.ru/

Программное обеспечение:

1. Операционная система: Microsoft Windows 8: Бессрочная лицензия. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013.

2. Операционная система: Microsoft Windows 10: Бессрочная лицензия. Договор № 544-21 от 08.06.2021.

3. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2013: договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г., Лицензия Microsoft Office <https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674>

4. Альт Рабочая станция 10

5. Альт Рабочая станция К

6. Альт «Сервер»

7. 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.