

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Сергеевич

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)

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения углеводородов

Направление подготовки/специальность
Направленность (профиль)/специализация

21.04.01 Нефтегазовое дело
Профиль "Управление объектами
добычи, транспорта и хранения
углеводородов"

Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

2026
очная
___2___ очно-заочная
___2___

Разработано
Зав. кафедрой РЭНГМ,
канд. техн. наук, доцент

Гуныкина Т.А.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является: формирование 3 профессиональных компетенций будущего магистра по направлению подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль) "Управление объектами добычи, транспорта и хранения углеводородов".

Задачи освоения дисциплины включают подготовку магистрантов к:

- использованию комплексного подхода к решению научных и производственных задач нефтегазовой отрасли;
- творческому решению научно-исследовательских и прикладных проблем, возникающих при обслуживании объектов транспорта и хранения нефти и газа;
- научно-исследовательской работе в области технологий проектирования, управления и принятия решений в условиях риска и неопределенности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений (Б1.В.01.04)

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 организацию производственного процесса добычи и транспорта углеводородного сырья	ПК-1. И-1.1. Способность представлять последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности существующих технологических процессов, проектов и др.	Способен планировать свою работу, оценить эффективность технологических процессов
	ПК-1. И-1.2. Способность анализировать особенности управления технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли	Способен анализировать процессы управления технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли
	ПК-1. И-1.3. Способность осуществлять контроль соблюдения заданного режима работы оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов в соответствие с требованиями технологического регламента установки, инструкций по эксплуатации и паспортов организаций-изготовителей оборудования	Способен осуществлять контроль соблюдения заданного технологического режима работы скважин, нефтегазопромыслового оборудования в соответствии с требованиями технологического регламента установок и инструкций
ПК-3 Способность обосновать и реализовать мероприятия по повышению надежности, эффективности и безопасности процесса добычи и транспорта	ПК-3. И-3.1. Способность обосновать и организовать разработку мероприятий, направленных на повышение эффективности эксплуатации оборудования по добыче и транспорту углеводородного сырья	Способен обосновать и организовать разработку мероприятий, направленных на повышение эффективности эксплуатации оборудования по добыче и транспорту углеводородов

углеводородного сырья		
	ПК-3. И-3.2. Способность применять мероприятия по оптимизации добычи и транспорта углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования гидратов, АСПО, водонефтяных эмульсий, отложения солей) на работу скважинного и другого оборудования	Способен применять мероприятия по оптимизации добычи и транспорту углеводородного сырья и устранению вредного влияния факторов на работу скважинного и другого оборудования
	ПК-3. И-3.3. Способность осуществлять разработку и внедрение нормативно-технической документации в области технологических процессов добычи и транспорта углеводородного сырья	Способен осуществлять разработку и внедрение нормативно-технической документации в области технологических процессов добычи и транспорта углеводородного сырья
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	Способен анализировать и определять преимущества и недостатки современных технологий и эксплуатации технологического оборудования
	ПК-4. И-4.2. Способность разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии	Способен разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии
	ПК-4. И-4.3. Способность организовать внедрения рационализаторских предложений и изобретений, направленных на повышение надежности и эффективности работы оборудования в нефтегазовой отрасли	Способен организовать внедрения рационализаторских предложений и изобретений, направленных на повышение надежности и эффективности работы оборудования в нефтегазовой отрасли

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

Объем занятий: всего: <u> 4 </u> з.е. 144 акад.ч.	ОФО, в акад. часах	ОЗФО, в акад. часах
Контактная работа:		
Лекции/из них практическая подготовка	14	2
Лабораторных работ/из них практическая подготовка		
Практических занятий/из них практическая подготовка	14/6	2
Самостоятельная работа	80	104
Формы контроля		
Экзамен	36	36
Зачет		
Зачет с оценкой		
Расчетно-графические работы		
Курсовые работы		
Контрольные работы	21	3

* 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			Самостоятельная работа, часов	очно-заочная форма			Самостоятельная работа, часов	Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	

1	Виды трубопроводов. Эксплуатация сложных газонефтепроводов. Расчет необходимого давления на входе в насос при перекачке нефтей и нефтепродуктов Очистка нефтепровода от отложений Расчет магистрального нефтепровода. Построение совместной характеристики промыслового нефтепровода и насоса	ПК-1. ИК-1.2, ИК-1.3	2	2		14				16	Собеседование, тест
2	Типы и классификация резервуаров Подземное хранение нефти Подземное хранение газа	ПК-1. ИК-1.3	2	2		14				16	Собеседование, тест

3	Контроль параметров технологических процессов Расчет потерь нефтепродуктов при хранении Определение места утечки на трассе трубопровода	ПК-1. ИК-1.1, ИК-1.2 ПК-3. ИК-3.1	2	2/2		14				16	Собеседование, тест
4	Разработка проектов систем трубопроводного транспорта Повышение надежности работы магистральных и промысловых трубопроводов Технологический расчет магистрального газопровода	ПК-1. ИК-1.1, ИК-1.2 ИК-1.3 ПК-3. ИК-3.1 ИК-3.2. ИК-3.3 ПК-4. ИК-4.1 ИК-4.2	2	2/2		14	2	2		16	Собеседование, тест
5	Разработка технических условий, стандартов и технических описаний	ПК-3. ИК-3.2. ИК-3.3	2	2/2		14				16	Собеседование, тест

6	Эксплуатация и контроль за состоянием объектов трубопроводного транспорта Мероприятия по предупреждению образования гидратов и их разрушению Защита трубопроводов от коррозии	ПК-4. ИК-4.3	2	2		5				12	Собеседование, тест
7	Инженерный мониторинг Определение места закупорки и времени опорожнения участка газопровода Определение места утечки и оценка величины утечки газа Определение параметров загрузки поршневого компрессора Аккумулирующая способность последнего участка газопровода	ПК-1. И-1.2. ПК-3. ИК-3.3 ПК-4. ИК-4.3	2	2		5				12	Собеседование, тест
	ИТОГО за 2 семестр		14	14		80	2	2		104	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) **Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения углеводородов** 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:

Кашкинбаев, И.З. Эксплуатация газонефтепроводов и нефтебаз Электронный ресурс : учебное пособие / Т.И. Кашкинбаев / И.З. Кашкинбаев. - Алматы : Нур-Принт, 2016. - 207 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-601-7390-97-6, экземпляров неограничено

Илькевич,, Н. И. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ : учебное пособие / Н. И. Илькевич. - Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, 2026-10-01. - Электрон. дан. (1 файл). - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 124 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-9729-0539-3, экземпляров неограничено

Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ : учебное пособие / составители: В. Г. Крец, А. В. Шадрина, Н. А. Антропова. - Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, 2025-08-25. - Электрон. дан. (1 файл). - Томск : Томский политехнический университет, 2019. - 356 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397, экземпляров неограничено

Коршак, А. А. Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов : учебник / А. А. Коршак, А. М. Нечаев. - Ростов н/Д : Феникс, 2016. - 540. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-26614-7, экземпляров 1

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

Эксплуатация магистральных и технологических нефтегазопроводов. Объекты и режимы работы Электронный ресурс / Некрасов В. О., Подорожников С. Ю., Пимнев А. Л., Кабес Е. Н. ; Под общ. ред. Земенкова Ю.Д. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 278 с. - Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по нефтегазовому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки специалистов 130500 «Нефтегазовое дело», по представлению Ученого совета Тюменского государственного нефтегазового университета, экземпляров неограничено

Гуныкина, Т. А. (СКФУ). Эксплуатация магистральных газопроводов и газохранилищ : учеб. пособие : Направление подготовки 131000.62 - Нефтегазовое дело. Профиль подготовки "Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта". Бакалавриат / Т. А. Гуныкина ; Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 135 с., экземпляров неограничено"

Земенков, Ю.Д. Справочник инженера по эксплуатации нефтегазопроводов и продуктопроводов / Ю.Д. Земенков. - Москва : Инфра-Инженерия, 2006. - 928 с. - ISBN 5-9729-0001-7, экземпляров неограничено

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

Гуныкина, Т. А. Эксплуатация магистральных газопроводов и газохранилищ : учебное пособие / Т.А. Гуныкина, М.Д. Полтавская ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 206 с. : ил. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр. в кн, экземпляров неограничено.

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

<http://biblioclub.ru> - ЭБС "Университетская библиотека онлайн";

<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:

2	
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, 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:
 - 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.