

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии
Дата подписания: 19.06.2026 17:04:47
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)
Охрана окружающей среды в нефтегазовом деле

Специальность	21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии		
Специализация	Техника и технологии производства сжиженного природного газа, транспортировки и распределения		
Год начала обучения	2026		
Форма обучения	очная	заочная	очно-заочная
Реализуется в семестре	_____	_____	___10___

Разработано
Ст. преподаватель кафедры СНГС ФНГИ
Самим Р.Ш.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины является формирование набора общекультурных и профессиональных компетенций будущего специалиста по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии.

Задачей освоения дисциплины является приобретение студентами знаний об экологической устойчивости природной среды к техногенному воздействию процессов строительства и эксплуатации скважин, транспорта нефти и газа; правовой основе охраны окружающей природной среды; источниках, причинах и характере загрязнения недр при бурении и эксплуатации скважин; предотвращении загрязнений окружающей среды при подготовке, транспорте и хранении нефти и газа; технике и технологии очистки и утилизации и обезвреживания отработанных буровых растворов и шлама; предотвращения загрязнения моря при бурении на морских месторождениях; выборе природоохранных мероприятий в НГД.

Это позволит студенту успешно адаптироваться к научно-исследовательской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к блоку обязательных дисциплин (Б1.О.1.33). Ее освоение происходит в 10 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
ОПК-4 Способен использовать рациональные методы моделирования процессов природных и технических систем, сплошных и разделённых сред, геологической среды, массива горных пород	ИД-1 ОПК-4 владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта. ИД-2 ОПК-4 определяет принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов.	Знать основные законодательные, правовые и нормативные документы в области охраны природы и рационального природопользования. Уметь осуществлять обоснованную систему природоохранных мероприятий в сфере агропромышленного комплекса; решать конкретные задачи в области охраны природы. Владеть основными методами и средствами получения и переработки информации (компьютером, как средством управления информацией).

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 акад.ч.	ОФО, в аад. часах	ОЗФО, в акад. часах
Контактная работа:		
Лекции/из них практическая подготовка		4
Лабораторных работ/из них практическая подготовка		-
Практических занятий/из них практическая подготовка		4
Самостоятельная работа		136
Формы контроля		
Экзамен	-	-
Зачет	-	-
Зачет с оценкой		10 семестр

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

5. Содержание дисциплины, 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 К вопросу о воздействиях промышленных процессов на окружающую среду Практическая работа Определение массовой концентрации нефтепродуктов в пробах сточных вод	ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4				15	Собеседование, тест
2	Тема 2 Оценка воздействий на окружающую среду Практическая работа Определение содержания взвешенных веществ и общего содержания примесей в пробах сточных вод	ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4	2			15	Собеседование, тест
3	Тема 3 Воздействие нефтяной промышленности на окружающую среду Практическая работа Определение массовой концентрации нефти и нефтепродуктов в почве	ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4		2		15	Собеседование, тест
4	Тема 4 Загрязнение морской среды и разливы нефти Практическая работа Определение содержания сероводорода в почве	ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4				15	Собеседование, тест

5	Тема 5 Воздействие добычи ископаемого топлива на природные компоненты Практическая работа Определение содержания сероводорода в почве	ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4				15	Собеседование, тест
6	Тема 6 Выбросы при добыче нефти и газа Практическая работа Определение объема шламовых амбаров для бурения и эксплуатации нефтяных скважин	ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4	2	2		15	Собеседование, тест
7	Тема 7 Экологические технологии Практическая работа Определение объема шламовых амбаров для бурения и эксплуатации нефтяных скважин	ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4				15	Собеседование, тест
8	Тема 8 Оптимизация системы экологического менеджмента	ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4				15	Собеседование, тест
9	Тема 9 Операции по предотвращению загрязнений	ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-4				16	Собеседование, тест
	<i>Зачет с оценкой</i>						
	<i>ИТОГО за 8 семестр</i>		4	4		136	
	<i>ИТОГО</i>		4	4		136	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

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 заверченный раздел.

Лекционный материал посвящен 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:

Булатов, А. И. Охрана окружающей среды в нефтегазовой промышленности / А. И. Булатов, П. П. Макаренко, В. Ю. Шеметов. - М. : Недра, 1997. - 483 с. : ил. - Библиогр.: с. 470-481. - ISBN 5-247-03694-8;

Тетельмин В.В., Язев В.А. Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе / Учеб. пособие. - Долгопрудный: Интеллект, 2009. - 352 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

Новиков, Ю. В. Экология, окружающая среда и человек : [учеб. пособие] / Ю.В. Новиков. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ФАИР-ПРЕСС, 2005. - 736 с. - Библиогр.: с. 722-727. - ISBN 5-8183-0895-2,;

Орлов, Д. С. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении : учеб. пособ. для студ. вузов*. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 2002. - 334 с. : ил. - ISBN 5-06-004099-2;

Охрана окружающей среды в нефтегазовом деле : учебно-методическое пособие : Направление подготовки

21.03.01 Нефтегазовое дело; / Вержбицкий В.В., Андрианов И.И., Полтавская М.Д., Никитина Н.В. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 62 с. : ил.,

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

1. Охрана окружающей среды в нефтегазовом деле : учебно-методическое пособие : Направление подготовки

Нефтегазовое дело; / Вержбицкий В.В., Андрианов И.И., Полтавская М.Д., Никитина Н.В. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 62 с. : ил.,

2. Методические указания для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Основы нефтегазового дела» для студентов специальности 21.03.01 «Нефтегазовое дело» Направленность (профиль) «Бурение нефтяных и газовых скважин». — Ставрополь : СКФУ, 2019. – 9 с.

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

1. <http://www.library.stavsu.ru/> – вузовская ЭБ на платформах «MARK-SQL».
2. <http://catalog.ncstu.ru/> – вузовская ЭБ на платформах «Фолиант».
3. <http://www.biblioclub.ru/> – ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
4. <http://e.lanbook.com/> – ЭБС «Лань».

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.

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	http://catalog.ncfu.ru/catalog/ncfu – Электронный каталог научной библиотеки ФГАОУ ВО СКФУ.
2	http://www.consultant.ru – Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
3	http://www.snip.ru – Информационная система «Стройконсультант», разработанная Госстроем России.

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 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 (Bigbluebutton, Microsoft Teams, 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.