

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич

Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 18:05:53

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
Верисокин А.Е.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промышленный инжиниринг

Специальность
Специализация

21.03.01 Нефтегазовое дело
Эксплуатация и обслуживание объектов
транспорта и хранения нефти, газа и
продуктов переработки

Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется

2026
очно-заочная
9 семестр

Разработано
Доцент кафедры РЭНГМ,
канд. техн. наук
(должность разработчика)
Верисокин А. Е.
Ф.И.О.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины «Промышленный инжиниринг» является формирование набора системных знаний и представлений о методах проектной деятельности в нефтегазовой отрасли у будущего выпускника по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело.

Задачи освоения дисциплины «Промышленный инжиниринг» являются:

- усвоение студентами научных основ управления проектами, терминов и понятий о проектной деятельности в нефтегазовой отрасли;
- освоение методик решения практических задач по управлению проектами нефтегазовых объектов в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (Б1.В.08.19) «Промышленный инжиниринг» относится к дисциплинам обязательной части. Ее освоение происходит в 9 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
<i>ПК-10</i> Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ИД-1 ПК-10 знаком с техникой и технологией проведения проектирования технологических процессов, технологических комплексов, используемых на производстве	Способен осуществлять работу с Федеральными законами, нормами, правилами в области проектирования, осуществлять поиск необходимой информации и соответствия требованиям;
<i>ПК-10</i> Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ИД-2 ПК-10 анализирует и обобщает опыт разработки технических и технологических проектов, использует стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли	Ознакомлен с видами строительства, установленными Российским законодательством, знает состав проектной документации;
<i>ПК-10</i> Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ИД-3 ПК-10 демонстрирует навыки проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов	Способен организовывать и руководить проектом HAZOP, подготовиться к проведению различного типа экспертиз проектной документации Способен осуществлять работу по проектированию объектов на всех этапах

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

Объем занятий: всего: 3 з.е. акад.ч.	ОЗФО,
--------------------------------------	-------

	108 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	100
Формы контроля	
Экзамен	
Зачет	
Зачет с оценкой	9
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	Формируемы е 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	Введение. Инжиниринг как этап жизненного цикла объекта	ПК-10. ИД-1. ПК-10. ИД-2. ПК-10. ИД-3.	2			11	Собеседование, тест
2	Правовые основы проектирования "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ. Идентификационные признаки объекта капитального строительства. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ	ПК-10. ИД-1. ПК-10. ИД-2. ПК-10. ИД-3.	2			11	Собеседование, тест

3	Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 N 116-ФЗ Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ. Понятие о взрывоопасных и пожароопасных зонах Федеральный закон "О лицензировании отдельных видов деятельности" от 04.05.2011 N 99-ФЗ	ПК-10. ИД-1. ПК-10. ИД-2. ПК-10. ИД-3.				11	Собеседование, тест
4	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств"	ПК-10. ИД-1. ПК-10. ИД-2. ПК-10. ИД-3.				11	Собеседование, тест
5	Классификация опасных производственных объектов в соответствии с Приложением 2 Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 N 116-ФЗ	ПК-10. ИД-1. ПК-10. ИД-2. ПК-10. ИД-3.		2		11	Задача

6	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов" Федеральные нормы и правила "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением". Понятие о расчетных параметрах и предохранительных клапанах.	ПК-10. ИД-1. ПК-10. ИД-2. ПК-10. ИД-3.				11	Собеседование, тест
7	Определение категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009 "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности" Определение класса взрывоопасных зон по ПУЭ и ГОСТ 31610.10-2012	ПК-10. ИД-1. ПК-10. ИД-2. ПК-10. ИД-3.				11	Задача

8	Виды строительства. Новое строительство. Реконструкция. Техническое перевооружение. Капитальный ремонт, консервация/расконсервация, ликвидация существующего объекта Виды проектов/выпускаемой документации. Проектная документация. Постановление Правительства РФ №87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию". Рабочая документация. Документация на техническое перевооружение/на капитальный ремонт. Техничко-экономическое обоснование Специальные разделы проектной документации. Обоснование безопасности ОПО. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта". СТУ. Приказ Минстроя России от 15.04.2016 г. №248/пр "О порядке разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства"	ПК-10. ИД-1. ПК-10. ИД-2. ПК-10. ИД-3.				11	Собеседование, тест
9	Анализ опасности и работоспособности (HAZOP) в соответствии с ГОСТ Р 27.012-2019	ПК-10. ИД-1. ПК-10. ИД-2. ПК-10. ИД-3.		2		12	Собеседование, тест

	ИТОГО за 9 семестр		4	4		100	
	ИТОГО		4	4		100	

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 заверченный раздел.

Лекционный материал посвящен 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

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
2. 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
3. 190-ФЗ Градостроительный кодекс РФ;
4. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» Приказ от 15 декабря 2020 года N 533;
5. Постановление Правительства РФ №87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";
6. Положение об исходных данных для проектирования.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Клапаны предохранительные. Выбор, установка и расчет, РД 51-0220570-2-93;

2. Анализ опасности и работоспособности (HAZOP), ГОСТ Р 27.012-2019.

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

-

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)¹

- 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:

	-
--	---

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.
Лабораторные ¹ занятия	
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

¹ Перечень лабораторий используемых в учебном процессе представлен <https://www.ncfu.ru/sveden/objects/>

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.