

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.02 Газораспределительные станции

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и

Направленность (профиль)

23.03.03.34 Эксплуатация и обслуживание систем сбора, подготовки и
транспортировки нефти и газа

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

КАНД.ТЕХН.НАУК, ДОЦЕНТ, ВЕРЕЩАГИН ВАЛЕРИЙ ИВАНОВИЧ

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Изучение студентами принципов работы основного (технологического) и вспомогательного оборудования газораспределительных станций, технологических схем и способов подключения оборудования на газораспределительных станциях.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Ознакомление студентов с устройством и принципом работы основного и вспомогательного оборудования газораспределительных станций, ролью и назначением данных сооружений и оборудования в трубопроводном транспорте газа, правилами проектирования и эксплуатации газораспределительных станций, нормативной документацией по расчету и подбору оборудования газораспределительных станций, генеральными планами и технологическими схемами станций, перспективами развития газоснабжения, а также формирование умений и навыков эффективно использовать оборудование газораспределительных станций, принимать обоснованные технико-экономическими расчетами проектные решения и режимы работы газораспределительного оборудования.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-1: Способен к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа	
ПК-1.6: Выполняет необходимые расчеты технологических процессов транспортировки нефти и газа	Знает тенденций развития технологий эксплуатации объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа Умеет выполнять необходимые расчеты технологических процессов транспортировки нефти и газа Владеет навыками анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации объектов транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=12315>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	
занятия лекционного типа	1 (36)	
практические занятия	1 (36)	
иная внеаудиторная контактная работа:	0,05 (1,8)	
индивидуальные занятия	0,05 (1,8)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,94 (69,9)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Газораспределительные станции									
	1. Элементы систем газоснабжения и газопотребления действия	4							
	2. Газораспределительные станции. Назначение, устройство и принцип работы ГРС	4							
	3. Понятие об охранной зоне ГРС, зоне минимальных расстояний и санитарно-защитной зоне ГРС	3							
	4. Трубопроводная арматура на ГРС	3							
	5. Эксплуатация, обслуживание и ремонт запорной арматуры	2							
	6. Назначение, устройство и принцип работы пылеуловителей, фильтров на ГРС	2							
	7. Подогреватели газа на ГРС	2							
	8. Приборы измерения количества газа на ГРС	4							

9. Назначение, устройство и принцип работы капельной одоризационной установки. Оборудование одоризации газа	4							
10. Работы повышенной опасности на ГРС	2							
11. Гидравлический расчет газопровода-отвода			9					
12. Проверочный механический расчет газопровода-отвода			9					
13. Расчет оборудования газораспределительной станции			9					
14. Закрепление теоретического материала, подготовка к выполнению и защите расчетно-графических заданий							40	
2. Газораспределительное и газопотребляющее оборудование на ГРС								
1. Газораспределительное и газопотребляющее оборудование на ГРС	2							
2. Трубы и соединительные детали. Способы соединения труб	2							
3. Снабжение потребителей сжиженными углеводородными газами	2							
4. Определение расхода газа городом			9					
5. Закрепление теоретического материала, подготовка к выполнению и защите расчетно-графических заданий. Подготовка к итоговому контролю							29,9	
6.								
7.								
Всего	36		36				69,9	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Мстиславская Л. П. Основы нефтегазового дела: учебное пособие для вузов(Москва: ЦентрЛитНефтеГаз).
2. Гуревич Д. Ф. Трубопроводная арматура: справ. пособие(Москва: URSS).
3. Авласевич А.И., Оленев И.Б., Климов А. С. Газоснабжение. Расчет газонаполнительной станции: учебно-методическое пособие для практических занятий, курсового и дипломного проектирования [для студентов профиля подготовки 270800.62.00.05 «Теплогазоснабжение и вентиляция»](Красноярск: СФУ).
4. Авласевич А. И., Оленев И. Б., Климов А. С. Газоснабжение жилого района сжиженными углеводородными газами: учебно-методическое пособие для курсового и дипломного проектирования студентов спец. 270109.65 "Теплогазоснабжение и вентиляция" дневной и заочной форм обучения(Красноярск: СФУ).
5. Авласевич А. И., Оленев И. Б., Климов А. С. Газоснабжение жилого района сжиженными углеводородными газами: учебно-методическое пособие для курсового и дипломного проектирования для студентов спец. 270109.65 "Теплогазоснабжение и вентиляция" дневной и заочной форм обучения(Красноярск: СФУ).
6. Безверхая Е. В., Нухаев М. Т. Технология добычи и подготовки нефти и газа: учеб.-метод. пособие для практ. работ(Красноярск: СФУ).
7. Коршак А.А. Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа: учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело"(Ростов-на-Дону: Феникс).
8. Коршак А. А., Шаммазов А. М. Основы нефтегазового дела: учебник (Уфа: ДизайнПолиграфСервис).
9. Мустафин Ф.М., Гумеров А.Г., Коновалов Н.И. Трубопроводная арматура: Учеб. пособие для вузов(Уфа: УГНТУ).
10. Коршак А. А., Нечваль А. М. Трубопроводный транспорт нефти, нефтепродуктов и газа: учеб. пособие для системы дополнительного проф. образ.(Уфа: Дизайн Полиграф Сервис).
11. Оленев И. Б., Авласевич А. И. Расчет газонаполнительной станции: методические указания к курсовому и дипломному проектированию для студентов спец. 200700 "Теплогазоснабжение и вентиляция(Красноярск: КрасГАСА).
12. Сокольников Защита от коррозии объектов трубопроводного транспорта: учебно-методический комплекс для ООП 23.03.03.07 Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (трубопроводный транспорт нефти и газа)(Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Для изучения настоящей дисциплины обучающимся необходимо наличие доступа к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» издательства «Инфра-М»;
2. Политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
3. Политематическая БД российских диссертаций Российской государственной библиотеки;
4. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина»

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для организации образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенные специализированной мебелью (аудиторные столы и стулья; аудиторная доска) и техническими средствами обучения (проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета;

помещение для самостоятельной работы, оснащенные специализированной мебелью (аудиторные столы и стулья; аудиторная доска) и техническими средствами (12 компьютеров, интерфейс с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета).