

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

Б1.В.ДВ.04.02 Особые условия и проблемы
трубопроводных систем

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль)

21.04.01.01 Трубопроводный инжиниринг

Форма обучения

очная

Год набора

2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд.техн.наук, Доцент, Верещагин В.И.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Особые условия и проблемы трубопроводных систем» является изучение основ проектирования, сооружения и эксплуатации трубопроводных систем транспортировки углеводородного сырья с нетрадиционными параметрами, развитие навыков и умения пользования нормативно-технической документацией и выполнения расчетов трубопроводов систем транспорта нетрадиционных углеводородов, связанных с реализацией проектных решений при сооружении объектов трубопроводных систем.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины «Особые условия и проблемы трубопроводных систем» являются изучение методов проектирования и решения задач в области эксплуатации и обслуживания объектов трубопроводного транспорта транспортировки углеводородного сырья с нетрадиционными параметрами, владение теоретическими основами проектирования трубопроводов транспорта нетрадиционных углеводородов; теоретическое и практическое освоение методов расчета нетрадиционных трубопроводных систем; формирование у студентов навыков проведения анализа надёжности трубопроводов транспорта нетрадиционных углеводородов, составления технологических и рабочих документов для сооружения нетрадиционных трубопроводов и самостоятельного изучения информации по проблемам транспорта углеводородов с нетрадиционными (unconventional) параметрами и изучение методов сооружения трубопроводного транспорта нетрадиционных углеводородов.

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-6: Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации	
ПК-6.3: Предотвращает риски с учетом возможностей конкретного нефтегазового предприятия	знать особенности проектирования, сооружения и эксплуатации трубопроводов, предназначенных для транспортировки углеводородного сырья с нетрадиционными параметрами уметь производить технологические расчеты трубопроводного транспорта углеводородного сырья с нетрадиционными параметрами владеть навыками проведения анализа надежности трубопроводного транспорта углеводородного сырья с нетрадиционными параметрами и составления рабочей документации для сооружения трубопроводов

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: .

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,56 (20)	
занятия лекционного типа	0,28 (10)	
практические занятия	0,22 (8)	
лабораторные работы	0,06 (2)	
иная внеаудиторная контактная работа:	0,01 (0,5)	
индивидуальные занятия	0,01 (0,5)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2,43 (87,5)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		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. Месторождения нетрадиционной нефти в России и в мире и их перспективы развития в глобальном и российском									
	1. Месторождения нетрадиционной нефти в России и в мире и их перспективы развития в глобальном и российском масштабах	1							
	2. Изучение теоретического материала							30	
2. Особенности, параметры и виды трубопроводных систем транспорта нетрадиционной нефти									
	1. Особенности, параметры и виды трубопроводных систем транспорта нетрадиционной нефти	0,5							
	2. Изучение теоретического материала							30	
3. Методологии перекачки высоковязких нефтей и состав трубопроводных систем транспорта нетрадиционной нефти									
	1. Методологии перекачки высоковязких нефтей и состав трубопроводных систем транспорта нетрадиционной нефти	1							
	2. Технологический расчет режимов перекачки нетрадиционной нефти			2					

3. Изучение теоретического материала								17,5	
4. Проектирование трубопроводных систем транспорта нетрадиционной нефти: дисциплина Технологический инжиниринг									
1. Проектирование трубопроводных систем транспорта нетрадиционной нефти: дисциплина Технологический инжиниринг	0,5								
2. Технологический расчет режимов перекачки нетрадиционной нефти			2						
5. Проектирование трубопроводных систем транспорта нетрадиционной нефти: дисциплина Строительный Инжиниринг									
1. Проектирование трубопроводных систем транспорта нетрадиционной нефти: дисциплина Строительный Инжиниринг	2								
2. Проектирование трубопроводных систем транспорта нетрадиционной (unconventional) нефти: дисциплина Строительный Инжиниринг – система, типы и виды опор						2			
6. Проектирование трубопроводных систем транспорта нетрадиционной нефти: дисциплина Механический инжиниринг									
1. Проектирование трубопроводных систем транспорта нетрадиционной нефти: дисциплина Механический инжиниринг	2								
2. Технологический расчет режимов перекачки нетрадиционной нефти			4						
3. Изучение теоретического материала								10	
7. Проектирование трубопроводных систем транспорта нетрадиционной нефти: дисциплины Электротехника, КИПиА и									
1. Проектирование трубопроводных систем транспорта нетрадиционной нефти: дисциплины Электротехника, КИПиА и прочий инжиниринг	1								
8. Проблематика эксплуатации трубопроводных систем транспорта нетрадиционной нефти									
1. Проблематика эксплуатации трубопроводных систем транспорта нетрадиционной нефти:	2								

2. Консультации в период теоретического обучения								
Всего	10		8		2		87,5	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Хохлачева Н.М., Ряховская Е.В. Коррозия металлов и средства защиты от коррозии: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
2. Семенова И. В., Флорианович Г. М., Хорошилов А. В. Коррозия и защита от коррозии: Учебное пособие(Москва: Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ)).
3. Сокольников А.Н. Трубопроводный транспорт нефти и газа: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...23.03.03.07 Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (Трубопроводный транспорт нефти и газа)](Красноярск: СФУ).
4. Тугунов П.И., Новоселов В.Ф., Коршак А.А., Шаммазов А.М. Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации нефтебаз и нефтепроводов: Учеб. пособие для вузов(Уфа: Дизайн Полиграф Сервис).
5. Семенова И.В., Флорианович Г.М., Хорошилов А.В. Коррозия и защита от коррозии: учебное пособие.: рекомендовано МО РФ(М.: ФИЗМАТЛИТ).

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. Microsoft Office
2. MATLAB
3. Mathcad
4. Аскон Компас-3D

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 и демонстрационным оборудованием: проектором, ноутбуком;

помещение для самостоятельной работы, оснащенное специализированной мебелью и 12 компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета