

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ключевский Сергей

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.07.2026 14:43:56

Уникальный программный ключ:

3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Технологические процессы нефтегазовой отрасли

направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Технологии транспорта и хранения нефти и газа в сложных природно-климатических условиях

форма обучения: очная, очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры транспорта углеводородных ресурсов
Протокол № 9 от 23 марта 2026 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - получение обучающимися информации о комплексе установок и сооружений нефте- и газопромыслов, магистральных газонефтепроводов, газохранилищ и нефтебаз; технологии подготовки, транспорта и хранения нефти и газа; принципов расчёта при проектировании нефтегазопроводов, газохранилищ и нефтебаз.

Задачи дисциплины:

- эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров оборудования газонефтепроводов;
- умение разрабатывать и осуществлять мероприятия, обеспечивающие надежность эксплуатации трубопроводов;
- грамотно выполнять технологический и прочностной расчет газонефтепроводов с учетом нагрузок и воздействий, действующих в различные периоды эксплуатации и отражающие действительные условия их работы;
- умение выбирать наиболее эффективные методы диагностического обследования с целью поддержания эксплуатационной надежности трубопроводов;
- фундаментальные и прикладные исследования в области нефтегазового дела;
- создание новых технологий;
- выполнение опытно- конструкторских разработок;
- анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств;
- формирование целей проекта (программы), решение задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры и взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;
- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проекта;
- разработка проектов нефтегазовых объектов и производств с учетом экономических параметров;
- использование информационных технологий при разработке проектов нефтегазовых объектов и производств;
- разработка проектов технических условий, стандартов и технических описаний;
- эксплуатация и контроль за состоянием объектов нефтегазового производства, инженерный мониторинг;

- контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации технологического оборудования;
- соблюдение требований и методов использования оборудования, правил, действующих норм и условий его работы;
- установление причин неисправностей в работе технологического оборудования, принятие мер по их устранению;
- использование передовых методов ремонта и реновация технологического оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание способов анализа и обобщения экспериментальных данных о работе технологического оборудования;

умение анализировать и определять преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом;

определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли;

владение навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Системный анализ и моделирование» и служит основой для освоения дисциплин «Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли», «Технологическое и оперативное управление при строительстве нефтегазовых объектов», «Технологии трубопроводного транспорта углеводородного сырья».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-5 Способен анализировать и обобщать данные о	ПКС-5.1 Использует способы анализа и обобщения	Знать ПКС-5.1-31 - способы анализа и обобщения экспериментальных данных для

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли	экспериментальных данных о работе технологического оборудования	повышения надежности, долговечности и эффективности технологического оборудования
		Уметь ПКС-5.1-У1 - анализировать и обобщать экспериментальные данные для повышения надежности, долговечности и эффективности технологического оборудования
		Владеть ПКС-5.1-В1 - навыками анализа и обобщения экспериментальных данных для повышения надежности, долговечности и эффективности технологического оборудования
	ПКС-5.2 Анализирует и определяет преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом; определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли	Знать ПКС-5.2-З1 - способы анализа и определения преимуществ и недостатков применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом
		Уметь ПКС-5.2-У1 - анализировать и определять преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом
		Владеть ПКС-5.2-В1 - навыками анализа и определения преимуществ и недостатков применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом
	ПКС-5.3 Интерпретирует данные работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли	Знать ПКС-5.3-З1 данные о режимах работы оборудования для фундаментальных и прикладных исследований в области нефтегазового дела
		Уметь ПКС-5.3-У1 - интерпретировать данные о режимах работы оборудования для фундаментальных и прикладных исследований в области нефтегазового дела
		Владеть ПКС-5.3-В1 - навыками интерпретации данных о режимах работы оборудования для фундаментальных и прикладных исследований в области нефтегазового дела

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-15. Способен разрабатывать планы организации и обеспечения технологических процессов	ПКС-15.1 Анализирует профили и особенности работы сервисных компаний, работающих с конкретным предприятием, применяемое оборудование и материалы	Знать ПКС-15.1-31 - особенности работы сервисных компаний, работающих на комплексе установок и сооружений нефте- и газопромыслов, магистральных газонефтепроводов, газохранилищ и нефтебаз, применяемое оборудование и материалы
		Уметь ПКС-15.1-У1 - анализировать особенности работы сервисных компаний, работающих на комплексе установок и сооружений нефте- и газопромыслов, магистральных газонефтепроводов, газохранилищ и нефтебаз, применяемое оборудование и материалы
		Владеть ПКС-15.1-В1 - навыками анализа особенности работы сервисных компаний, работающих на комплексе установок и сооружений нефте- и газопромыслов, магистральных газонефтепроводов, газохранилищ и нефтебаз, применяемое оборудование и материалы
	ПКС-15.2 Взаимодействует с сервисными фирмами при составлении и корректировке регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в нефтегазовой отрасли	Знать ПКС-15.2-31 - особенности взаимодействия с сервисными компаниями при составлении регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области нефтегазового дела
		Уметь ПКС-15.2-У1 - взаимодействовать с сервисными компаниями при составлении регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области нефтегазового дела

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		Владеть ПКС-15.2-В1 - навыками взаимодействия с сервисными компаниями при составлении регламентов по взаимодействию компаний, проектов, связанных с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области нефтегазового дела
	ПКС-15.3 Применяет современные энергосберегающие технологии	Знать ПКС-15.3-36 - передовые методы ремонта и реновации технологического оборудования
		Уметь ПКС-15.3-У6 - использовать передовые методы ремонта и реновации технологического оборудования
		Владеть ПКС-15.3-В6 - навыками ремонта и реновация технологического оборудования
	ПКС-15.4 Ведёт работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства, применения современных энергосберегающих технологий	Знать ПКС-15.4-37 - способы интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли, определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок
		Уметь ПКС-15.4-У7 - интерпретировать данные работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли, определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок
		Владеть ПКС-15.4-В7 - навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли, определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	1/1	34	-	34	76	36	Экзамен Курсовая работа
очно-заочная	1/1	28	-	28	88	36	Экзамен Курсовая работа

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	<i>Магистральные нефтепроводы. Основные объекты нефтепровода и их назначение. Магистральные газопроводы. Основные объекты газопровода и их назначение.</i>	4		-	2	6	ПКС-5.2 ПКС-15.2	Вопросы для письменного опроса
2	2	<i>Основные технологические параметры газонефтепроводов. Определение внутреннего диаметра и толщины стенки трубопровода.</i>	4		6	4	14	ПКС-5.1 ПКС-15.1 ПКС-15.2 ПКС-15.4	Задачи, вопросы для письменного опроса
3	3	<i>Методы неразрушающего контроля в диагностике трубопроводов.</i>	6		-	6	12	ПКС-5.1 ПКС-15.3 ПКС-15.4	Задачи, вопросы для письменного опроса
4	4	<i>Классификация дефектов трубопроводов. Оценка степени опасности дефектов</i>	4		6	6	16	ПКС-5.1 ПКС-5.3	Задачи, вопросы для письменного опроса

5	5	Особенности эксплуатации газонефтепроводов на многолетнемерзлых грунтах (ММГ).	6		8	6		ПКС-5.1 ПКС-5.3	Задачи, вопросы для письменного опроса, тесты
6	6	Технологический расчет магистральных газонефтепроводов	6		10	6	22	ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-15.2 ПКС-15.3	Задачи, вопросы для письменного опроса
7	7	Обеспечение эксплуатационной надежности газонефтепроводов	4		4	6	14	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-15.2 ПКС-15.3 ПКС-15.4	Задачи, вопросы для письменного опроса
8	Курсовая работа		-	-	-	40	40	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-15.2 ПКС-15.3 ПКС-15.4	Курсовой проект, устный опрос
9	Экзамен		-	-	-	-	36	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-15.2 ПКС-15.3 ПКС-15.4	Экзаменационные вопросы и задания. Письменный опрос, собеседование
Итого:			34		34	76	180		

заочная форма обучения (ЗФО) не реализуется

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Магистральные нефтепроводы. Основные объекты нефтепровода и их назначение. Магистральные газопроводы. Основные объекты газопровода и их назначение.	2		-	4	6	ПКС-5.2 ПКС-15.2	Вопросы для письменного опроса
2	2	Основные технологические параметры газонефтепроводов. Определение внутреннего диаметра и толщины стенки трубопровода.	4		6	6	16	ПКС-5.1 ПКС-15.1 ПКС-15.2 ПКС-15.4	Задачи, вопросы для письменного опроса
3	3	Методы неразрушающего контроля в диагностике трубопроводов.	4		-	8	12	ПКС-5.1 ПКС-15.3 ПКС-15.4	Задачи, вопросы для письменного опроса

4	4	Классификация дефектов трубопроводов Оценка степени опасности дефектов	4		6	10	20	ПКС-5.1 ПКС-5.3	Задачи, вопросы для письменного опроса
5	5	Особенности эксплуатации газонефтепроводов на многолетнемерзлых грунтах (ММГ).	6		8	6	20	ПКС-5.1 ПКС-5.3	Задачи, вопросы для письменного опроса, тесты
6	6	Технологический расчет магистральных газонефтепроводов	4		4	8	16	ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-15.2 ПКС-15.3	Задачи, вопросы для письменного опроса
7	7	Обеспечение эксплуатационной надежности газонефтепроводов	4		4	6	14	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-15.2 ПКС-15.3 ПКС-15.4	Задачи, вопросы для письменного опроса
8	Курсовая работа		-	-	-	40	40	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-15.2 ПКС-15.3 ПКС-15.4	Курсовой проект, устный опрос
9	Экзамен		-	-	-	-	36	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-15.2 ПКС-15.3 ПКС-15.4	Экзаменационные вопросы и задания. Письменный опрос, собеседование
Итого:			28		28	88	180		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1.

Современное состояние и перспективы развития нефтяной промышленности в мире и в России. Технические и технологические аспекты реализации основных проектных решений АК «Транснефть».

Современное состояние и перспективы развития газовой промышленности в мире и в России. Технические и технологические аспекты реализации основных проектных решений ПО «Газпром».

Основные зоны добычи нефти и газа. Общие сведения о магистральных трубопроводах. Конструктивные схемы их прокладки. Классификация нефтепроводов. Классификация газопроводов. Магистральные нефтепроводы. Основные объекты нефтепровода и их назначение. Линейная часть и площадочные сооружения. Магистральные газопроводы. Основные объекты газопровода и их назначение. Линейная часть и площадочные сооружения.

Раздел 2.

Нагрузки и воздействия на магистральные трубопроводы. Классификация нагрузок. Расчет постоянных нагрузок. Расчет временных длительных нагрузок. Основные технологические параметры газонефтепроводов. Определение внутреннего диаметра и толщины стенки трубопровода. Расчет несущей способности трубопроводов. Проверка на прочность, на недопустимость пластических деформаций.

Раздел 3.

Методы неразрушающего контроля в диагностике трубопроводов. Комплексная внутритрубная диагностика магистральных трубопроводов.

Раздел 4. Классификация дефектов трубопроводов.

Оценка степени опасности дефектов. Расчет коэффициента снижения прочности.

Раздел 5. Особенности эксплуатации газонефтепроводов на многолетнемерзлых грунтах (ММГ). Свойства ММГ применительно к строительству и эксплуатации газонефтепроводов.

Раздел 6. Технологический расчет магистральных газонефтепроводов. Гидравлический расчет нефтепровода, определение режимов течения и расстояния между насосными станциями. Гидравлический расчет газопровода, определение режимов течения и расстояния между компрессорными станциями

Раздел 7.

Обеспечение эксплуатационной надежности газонефтепроводов. Аварии на магистральных трубопроводах, их причины и методы ликвидации. Основные показатели надежности трубопровода. Причины и характер отказов трубопроводов, распределение отказов в зависимости от времени эксплуатации трубопровода.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лекции
		ОФО	ОЗФО	
1	1	4	2	Магистральные нефтепроводы. Основные объекты нефтепровода и их назначение. Магистральные газопроводы. Основные объекты газопровода и их назначение.
2	2	4	4	Основные технологические параметры газонефтепроводов. Определение внутреннего диаметра и толщины стенки трубопровода.
3	3	6	4	Методы неразрушающего контроля в диагностике трубопроводов.
4	4	4	4	Классификация дефектов трубопроводов Оценка степени опасности дефектов
5	5	6	6	Особенности эксплуатации газонефтепроводов на многолетнемерзлых грунтах (ММГ).
6	6	6	4	Технологический расчет магистральных газонефтепроводов

7	7	4	4	Обеспечение эксплуатационной надежности газонефтепроводов
Итого:		34	28	

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Наименование лабораторной работы
		ОФО	ОЗФО	
1	1	-	-	Основные технологические параметры газонефтепроводов. Определение внутреннего диаметра и толщины стенки трубопровода.
2	2	6	6	Классификация дефектов трубопроводов Оценка степени опасности дефектов
3	3	-	-	Особенности эксплуатации газонефтепроводов на многолетнемерзлых грунтах (ММГ). Расчет ореола оттаивания и осадки трубопровода на ММГ.
4	4	6	6	Гидравлический расчет нефтепровода, определение режимов течения и расстояния между насосными станциями.
5	5	8	8	Гидравлический расчет газопровода, определение режимов течения и расстояния между компрессорными станциями
6	6	10	4	Особенности эксплуатации газонефтепроводов на многолетнемерзлых грунтах (ММГ). Расчет ореола оттаивания и осадки трубопровода на ММГ.
7	7	4	4	Расчет показателей надежности газонефтепроводов
Итого:		34	28	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ОЗФО		
1	1	2	4	Магистральные нефтепроводы. Основные объекты нефтепровода и их назначение. Магистральные газопроводы. Основные объекты газопровода и их назначение.	Подготовка к письменному опросу, подготовка презентации
2	2	4	6	Основные технологические параметры газонефтепроводов. Определение внутреннего диаметра и толщины стенки трубопровода.	Подготовка к лабораторным занятиям, письменному опросу
3	3	6	8	Методы неразрушающего контроля в диагностике трубопроводов.	Подготовка к лабораторным занятиям, письменному опросу
4	4	6	10	Классификация дефектов трубопроводов Оценка степени опасности дефектов	Подготовка к лабораторным занятиям, письменному опросу
5	5	6	6	Особенности эксплуатации газонефтепроводов на многолетнемерзлых грунтах (ММГ).	Подготовка к лабораторным занятиям, письменному опросу, подготовка презентации

6	6	6	8	Технологический расчет магистральных газонефтепроводов	Подготовка к лабораторным занятиям, письменному опросу
7	7	6	6	Обеспечение эксплуатационной надежности газонефтепроводов	Подготовка к лабораторным занятиям, письменному опросу
Курсовая работа		40	40	Подготовка курсовой работы	Выполнение и оформление курсовой работы, обоснование технических решений
Итого:		76	88		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется расчет ореола оттаивания и осадки трубопровода на ММГ с применением следующих видов образовательных технологий:

- мультимедийные лекции с применением иллюстративно-демонстрационных материалов;
- работа в малых группах (выполнение лабораторных работ на компьютерах в EXEL);
- обсуждение полученных результатов.

6. Тематика курсовых работ

1. Нагрузки и воздействия на магистральные трубопроводы. Расчет постоянных нагрузок. Расчет временных длительных нагрузок.

2. Основные технологические параметры газонефтепроводов. Определение внутреннего диаметра и толщины стенки трубопровода. Расчет несущей способности трубопроводов. Проверка на прочность, на недопустимость пластических деформаций.

3. Оценка степени опасности дефектов. Расчет коэффициента снижения прочности.

4. Гидравлический расчет нефтепровода, определение режимов течения и расстояния между насосными станциями.

5. Гидравлический расчет газопровода, определение режимов течения и расстояния между компрессорными станциями

6. Расчет ореола оттаивания и осадки трубопровода на ММГ.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
	Выполнение лабораторных работ по разделу 2, 4	0-15
	Письменный опрос по разделам 1-3 дисциплины	0-15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
	Выполнение лабораторных работ по разделу 5, 6	0-15
	Письменный опрос по разделам 4, 5 дисциплины	0-15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		

	Выполнение лабораторных работ по разделу 7	0-20
	Письменный опрос по разделам 1-7 дисциплины	0-20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	100

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций при выполнении курсовой работы представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Выполнение основных разделов курсовой работы	0-35
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-35
2 текущая аттестация		
2	Выполнение основных разделов курсовой работы	0-25
3	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-25
3 текущая аттестация		
4	Обоснование принятых решений (защита/презентация)	0-30
5	Графическая часть проекта	0-10
6	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России:
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Office Professional Plus;

- PTC machcad 14.
- Windows 8

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	3	4
	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран. Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютерные лабораторные комплексы.	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся знакомятся с содержанием задания, изучают методику и выполняют практическую работу в формате исследовательского задания. Для эффективной работы, обучающиеся должны иметь соответствующие канцелярские принадлежности и конспект лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

Задания для выполнения на практических занятиях, раздаточный и справочный материал обучающиеся получают индивидуально от преподавателя.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы, обучающиеся должны изучить теоретический материал по темам дисциплины, подготовиться к практическому занятию, собеседованию (опросу), тестированию, выполнить исследовательское задание и подготовить его к докладу (демонстрации). Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Технологические процессы нефтегазовой отрасли

Код, направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Технологии транспорта и хранения нефти и газа в сложных природно-климатических условиях

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
5	Эксплуатация линейной части нефтегазопроводов : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / Т. Т. Кутузова [и др.]. ; под ред. Ю. Д. Земенкова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : Вектор Бук, 2013. - 293 с.	98	15	100	+
	Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов в районах Крайнего Севера : учебное пособие / Т. Т. Кутузова, Ю. Д. Земенков, Е. Л. Чижевская [и др.] ; под ред. Ю. Д. Земенкова ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2023. - 118 с. - URL: https://jirbis.tyuiu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=423&task=set_static_req&profile_name=full&bl_id_string=1&req_irb=%3C.%3EI=УДК+622.69%28075.8%29%2FП+791-190770485%3C.%3E	ЭР	15	100	+
	Тепловые расчеты трубопроводов различного назначения : учебное пособие / Б. В. Моисеев, Ю. Д. Земенков, М. Ю. Земенкова [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2023. - 83 с. - URL: https://jirbis.tyuiu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=423&task=set_static_req&profile_name=full&bl_id_string=1&req_irb=%3C.%3EI=	ЭР	15	100	+

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
	Современные технологии диагностирования и ремонта объектов магистральных нефтепроводов : учебное пособие / А. Б. Шабаров, С. Г. Гулькова, В. В. Шалай [и др.] ; под ред. Ю. Д. Земенкова ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2023. - 217 с. - URL: https://jirbis.tyuiu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=423&task=set_static_req&profile_name=full&bl_id_string=1&req_irb=%3C.%3EI=УДК+622.69%28075.8%29%2FC+568-195703882%3C.%3E	ЭР	15	100	+
	Эксплуатация объектов трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов : учебное пособие : в 2 томах. Т. 2 / Ю. Д. Земенков, Р. Р. Исламов, А. К. Николаев [и др.]. ; под общ. ред. Ю. Д. Земенкова ; ТИУ. - Электрон.текстовые дан. - Тюмень : ТИУ, 2022. - 315 с. : ил. - URL: https://e.lanbook.com/book/304106 . - Режим доступа: для автор. пользователей, https://jirbis.tyuiu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=423&task=set_static_req&profile_name=full&bl_id_string=1&req_irb=%3C.%3EI=УДК+622.69%28075.8%29%2FЭ+414-537728263%3C.%3E	ЭР	15	100	+

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
	Эксплуатация объектов трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов : учебное пособие : в 2 томах. Т. 1 / Ю. Д. Земенков, Р. Р. Исламов, Я. М. Курбанов [и др.] ; под общ. ред. Ю. Д. Земенкова ; ТИУ. - Электрон.текстовые дан. - Тюмень : ТИУ, 2022. - 313 с. : ил. - URL: https://e.lanbook.com/book/304097 . - Режим доступа: для автор. пользователей, https://jirbis.tyuiu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=423&task=set_static_req&profile_name=full&bl_id_string=1&req_irb=%3C.%3EИ=УДК+622.69%28075.8%29%2FЭ+414-927847089%3C.%3E	ЭР	15	100	+
	Технологические процессы в системах хранения и распределения нефти и нефтепродуктов : учебное пособие для направлений бакалавриата и магистратуры "Нефтегазовое дело" и специальностей "Физические процессы горного и нефтегазового производства" "Нефтегазовые техника и технологии" / Ю. Д. Земенков, А. М. Короленок, В. В. Середа [и др.] ; ред. Ю. Д. Земенков. - Электрон. текстовые дан. - Москва : КноРус, 2021	51+ЭР*	15	100	+
	Технологические процессы в системах хранения и распределения нефти и нефтепродуктов : учебное пособие для направлений бакалавриата и магистратуры "Нефтегазовое дело" и специальностей "Физические процессы горного и нефтегазового производства" "Нефтегазовые техника и технологии" / Ю. Д.	ЭР*	15	100	+
	Физико-технические методы и средства диагностики оборудования при транспорте нефти и газа : учебное пособие / Е. И. Крапивский, М. Ю. Земенкова, Д. А. Борейко ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 230 с.	ЭР*	15	100	+

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
	Эксплуатация механо-технологического оборудования : учебное пособие / Ю. Д. Земенков, Е. Л. Чижевская, П. В. Павлов [и др.] ; ТИУ. - Электрон.текстовые дан. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 239 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/237194	ЭР*	15	100	+

ЭР* – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ
<https://jirbis.tyuiu.ru/>