
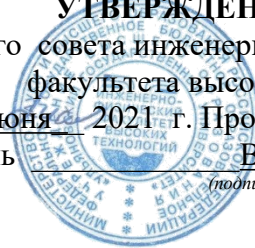


Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов		

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета инженерно-физического факультета высоких технологий от « 15 » июня 2021 г. Протокол № 11
Председатель В.В.Рыбин
(подпись, расшифровка подписи)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра,	Нефтегазового дела и сервиса
Курс	1

Направление **21.04.01 «Нефтегазовое дело»**
код направления, полное наименование)

Профиль: Трубопроводный транспорт углеводородов

Форма обучения - очная, очно-заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 1 » сентября 2021 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 30 . 08 2023 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 12 от 26.июня 2024 г.

Сведения о разработчиках:

Ф.И.О.	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Кузнецов Александр Иванович	НДиС	Зав.кафедры, к.т.н., профессор


СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой
НДиС





А.И.Кузнецов/
(Подпись)

« 13 » июня 2021 г.

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов		

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпуск ающей кафедрой	Подпись	Дата
	Внесены изменения в раздел 11 пункт а) список рекомендованной литературы ; в) база данных	Кузнецов А.И.		26.06. 2024г.

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цель освоения дисциплины - формирование знаний о современных технологиях и процессах трубопроводного транспорта углеводородов, а также приобретение навыков решения производственных задач

Задачи освоения дисциплины:

- изучить технологию трубопроводного транспорта углеводородов предприятий нефтегазового комплекса;
- изучить особенности технологии транспорта нефти, нефтепродуктов, ШФЛУ по трубопроводным системам;
- изучить особенности технологии транспорта газа по трубопроводным системам;
- приобрести практические навыки решения производственных задач, возникающих при эксплуатации, обслуживании, модернизации, ремонте трубопроводных систем

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:


Дисциплина «Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов» относится к вариативной части (обязательные дисциплины) Блока 1 – дисциплины (модули). Основными требованиями к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для ее изучения являются знания современных технологиях и процессах трубопроводного транспорта углеводородов, а также приобретение навыков решения производственных задач. Данная дисциплина читается на 1-м курсе в 1-2 м семестрах.. Входные знания формируются в результате сдачи профессионального вступительного экзамена в магистратуру. Данная учебная дисциплина будет основой для освоения последующих дисциплин: Управление проектами в профессиональной деятельности, мониторинг линейной части магистральных трубопроводов; Методы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф; Системы автоматизированного проектирования; Многофазные течения; Численные методы в задачах нефтегазовой отрасли; Технологическая надежность магистральных трубопроводов; Ресурсосберегающие технологии транспорта нефти и природного газа; Промышленная безопасность трубопроводных систем; Прикладные программные продукты в трубопроводном транспорте углеводородов.

Полученные знания, умения и навыки могут быть использованы при прохождении учебной, производственной и преддипломной практик и выполнении и защите выпускной квалификационной работы.


3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-1 Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического	Знать: -- теорию основных процессов подготовки нефти и газа к транспорту;; - методы работы и объекты трубопроводного транспорта при его проектировании, сооружении, эксплуатации и ремонте;

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов		

оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли	<p>- нормативно-техническую документацию;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать и классифицировать изучаемый материал; - разрабатывать мероприятия по повышению надежности, безопасности и эффективности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с нормативно-правовой базой, в которой оперируют структурные подразделения нефтегазовых компаний.
ПК –3 Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- теорию основных процессов подготовки нефти и газа к транспорту;; - физико-химические свойства углеводородных газов; - методы работы и объекты трубопроводного транспорта при его проектировании, сооружении. эксплуатации и ремонте; - нормативно-техническую документацию; - профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов трубопроводного транспорта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать мероприятия по повышению надежности, безопасности и эффективности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- способами прогнозирования изменения технологических режимов магистрального газопровода и технического состояния технологического оборудования трубопроводного транспорта;
ПК-7 Способен разрабатывать технико- экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- теорию основных процессов подготовки нефти и газа к транспорту;; - физико-химические свойства углеводородных газов; - методы работы и объекты трубопроводного транспорта при его проектировании, сооружении. эксплуатации и ремонте; - нормативно-техническую документацию; - профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов трубопроводного транспорта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать и классифицировать изучаемый материал; - разрабатывать мероприятия по повышению надежности, безопасности и эффективности эксплуатации объектов трубопроводного транспорта; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- способами прогнозирования изменения технологических режимов магистрального газопровода и технического состояния технологического оборудования трубопроводного транспорта; - навыками работы с нормативно-правовой базой, в которой оперируют структурные подразделения нефтегазовых компаний.

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов		

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ.

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах(всего) - 4 з.е.

4.2.1 по видам учебной работы (в часах) – очная


Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения: очная)			
	Всего по плану	в т.ч. по семестрам		
		1	2	3
Контактная работа обучающегося преподавателем	94	36	32	26
Аудиторные занятия:	94	36	32	26
Лекции (в.т.ч Пр.П)*	34	18	16	-
Практические и семинарские занятия (в.т.ч Пр.П)*	60	18	16	26
Лабораторные работы (лабораторный практикум) (в.т.ч Пр.П)*	-	-	-	
Самостоятельная работа	338	72	148	118
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы	Тестирование, устный опрос, доклад	Тестирование, устный опрос, доклад	Тестирование, устный опрос, доклад	Тестирование, устный опрос, доклад
Курсовая работа	+	+	-	
Виды промежуточного контроля	Экзамен 36	зачет	зачет	Экзамен 36
Всего часов по дисциплине	468	108	180	144

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

** часы Пр.П. по дисциплине указываются в соответствии с УП в случае, если дисциплиной предусмотрено выполнение отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.*

4.2.2 по видам учебной работы (в часах) – очно-заочная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения: очно-заочная)			
	Всего по плану	в т.ч. по семестрам		
		2	3	4
Контактная работа обучающегося преподавателем	102	38	36	28
Аудиторные занятия:	102	38	36	28
Лекции	30	12	18	


Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов		

(в.т.ч Пр.П)*				
Практические и семинарские занятия (в.т.ч Пр.П)*	72	26	18	28
Лабораторные работы (лабораторный практикум) (в.т.ч Пр.П)*	-	-	-	-
Самостоятельная работа	330	106	144	80
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы	Тестирование ,устный опрос, доклад	Тестирование ,устный опрос, доклад	Тестирование ,устный опрос, доклад	Тестирование, устный опрос, доклад
Курсовая работа	+	+	-	
Виды промежуточного контроля	Экзамен 36	зачет	зачет	Экзамен 36
Всего часов по дисциплине	468	144	180	108

4.3. Содержание дисциплины (модуля). Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения – очная

Наименование разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
		Лекции	практические занятия, семинар	лабораторная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Общие вопросы трубопроводного транспорта	34	2	2		2	30	Тестирование ,устный опрос,
2.Теория и проектирование магистрального газопровода	36	2	4		4	30	Тестирование ,устный опрос,
3. Оптимизация параметров магистрального транспорта газов	40	4	6		6	30	Тестирование ,устный опрос,
4.Порядок выдачи задания на проектирование магистрального нефтепровода	74	4	10		10	60	Тестирование ,устный опрос,
5. Нормы проектирования магистрального нефтепровода	46	4	8		8	34	Тестирование ,устный опрос,
6. Состав проектной и рабочей документации магистрального	44	4	6		6	34	Тестирование ,устный опрос,

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов		

нефтепровода							
7.Нефть и нефтепродукты, основные свойства нефти и нефтепродуктов, которые необходимо учитывать при транспорте и хранении.	40	4	6		6	30	Тестирование ,устный опрос,
8.Классификация нефтебаз. Основные нормативные требования при проектировании, сооружении и эксплуатации резервуаров и нефтебаз.	40	4	6		6	30	Тестирование ,устный опрос,
9.Резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов.	40	4	6		4	30	Тестирование ,устный опрос,
10.Эксплуатация нефтебаз и наливных терминалов.	38	2	6		4	30	Тестирование ,устный опрос,
Экзамен	36						
ИТОГО	468	34	60		56	338	

5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Общие вопросы трубопроводного транспорта

Общие положения. Классификация и категории трубопровода. Основные требования к трассе трубопровода. Конструктивные требования к трубопроводам. Переходы трубопровода через препятствия. Расчет на прочность и устойчивость. Защита трубопровода от коррозии. Современное состояние и тенденции развития транспорта нефти, газа и нефтепродуктов. Трубопроводный транспорт высоковязких и высокосастиывающих нефтей и нефтепродуктов. Основные направления развития трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. Основные направления развития трубопроводного транспорта газа..

Тема 2 Теория и проектирование магистрального газопровода

Общие положения. Порядок проектирования трубопровода. Выбор трассы..Этапы проектирования. Основные документы по проектированию трубопроводов.

Тема 3. Оптимизация параметров магистрального транспорта газов

Технологические параметры трубопроводов. Оптимальные параметры. Методика оценки энергоэффективности трубопроводных систем. Технологический расчет трубопровода.

Тема 4 Порядок выдачи задания на проектирование магистрального нефтепровода.

Порядок проектирования трубопроводов. Задание на проектирование, его содержание и порядок отработки..

Тема 5. Нормы проектирования магистральных нефтепроводов


Нормативные документы. Содержание документов на проектирование трубопроводов .

Тема 6 Состав проектной и рабочей документации магистрального нефтепровода

Проектная и рабочая документация.. Требования к составу и содержанию рабочей и проектной документации. Состав разделов проектной документации.

Тема 7 Нефть и нефтепродукты, основные свойства нефти и нефтепродуктов, которые необходимо учитывать при транспорте и хранении.

Качественные характеристики нефтей. Физико-химические свойства нефти и

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов		

нефтепродуктов. основные характеристики нефти и нефтепродуктов. Свойства нефти, влияющие на технологию транспорт

Тема 8 Классификация нефтебаз. Основные нормативные требования при проектировании, сооружении и эксплуатации резервуаров и нефтебаз.

Классификация нефтебаз. Основные операции, проводимые на нефтебазах. Правила устройства основных объектов нефтебаз. Требования к проектированию нефтебаз. Правила эксплуатации нефтебаз.

Тема 9 Резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов.

Нормативные документы по эксплуатации резервуаров. Назначение и виды резервуаров. Порядок проектирования и строительства резервуаров. Правила эксплуатации резервуаров. Техническое обслуживание и ремонт.

Тема 10 Эксплуатация нефтебаз и наливных терминалов

Правила эксплуатации нефтебаз. Нефтеналивные терминалы. Нормы проектирования морских терминалов. Правила эксплуатации морских терминалов.

6 ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Общие вопросы трубопроводного транспорта

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Классификация и категории трубопровода.
2. Основные требования к трассе трубопровода.
3. Конструктивные требования к трубопроводам.
4. Переходы трубопровода через препятствия

Тема 2. Теория и проектирование магистрального газопровода

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Расчет на прочность и устойчивость.
2. Защита трубопровода от коррозии.
3. Порядок проектирования трубопровода.
4. Выбор трассы..Этапы проектирования.
5. Основные документы по проектированию трубопроводов.

Тема 3. Оптимизация параметров магистрального транспорта газов.

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

- 1 Технологические параметры трубопроводов.
- 2.Оптимальные параметры.
3. Методика оценки энергоэффективности трубопроводных систем.
- 4.Технологический расчет трубопровода

Тема 4. Порядок выдачи задания на проектирование магистрального нефтепровода

ЗАНЯТИЕ 1


Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Порядок проектирования трубопроводов.
2. Задание на проектирование, его содержание и порядок отработки...

Тема 5. Нормы проектирования магистральных нефтепроводов

ЗАНЯТИЕ 1

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов		

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Нормативные документы.

2. Содержание документов на проектирование трубопроводов

Тема 6. Состав проектной и рабочей документации магистрального нефтепровода

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1 Проектная и рабочая документация..

2 Требования к составу и содержанию рабочей и проектной документации.

3 Состав разделов проектной документации

Тема 7. Нефть и нефтепродукты, основные свойства нефти и нефтепродуктов, которые необходимо учитывать при транспорте и хранении.

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Эпюра давлений при отключении ППС и срабатывании предохранительных клапанов в РП.

2. Эпюра давлений па режиме расчетной пропускной способности. 3. Эпюра давлений при отключении одной станции.

Тема 8. Классификация нефтебаз. Основные нормативные требования при проектировании, сооружении и эксплуатации резервуаров и нефтебаз.

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Определение толщины стенки от внутреннего давления.

2. Определение толщины стенки от внутреннего давления и температурных воздействий

Тема 9. Резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Проверка прочности трубопровода в продольном направлении.

2. Проверка трубопровода на отсутствие недопустимых пластических деформаций.

Тема 10. Эксплуатация нефтебаз и наливных терминалов

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Свойства нефти, параметры нефтепроводов, проектная пропускная способность.


2. Потери напора на трение в нефтепродуктопроводе.

7.ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

(учебным планом не предусмотрено)

8.ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ,РЕФЕРАТОВ


Тематика курсовых работ типовая, но для каждого студента отличаться различными исходными данными или привязывается к различным видам

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов		

магистральных трубопроводов. Например: «Технологический расчет нефтепровода»; Технологический расчет нефтепродуктопровода и т.д. При этом меняются и исходные данные (показатели работы трубопровода) для каждого магистранта.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Классификация и категории трубопровода.
2. Основные требования к трассе трубопровода.
3. Конструктивные требования к трубопроводам.
4. Переходы трубопровода через препятствия.
5. Расчет на прочность и устойчивость.
6. Защита трубопровода от коррозии.
7. Современное состояние и тенденции развития транспорта нефти, газа и нефтепродуктов
8. Трубопроводный транспорт высоковязких и высокосаляющих нефтей и нефтепродуктов.
9. Основные направления развития трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов.
10. Основные направления развития трубопроводного транспорта газа
- 11.Порядок проектирования трубопровода.
- 12.Выбор трассы..
- 13.Этапы проектирования.
- 14.Основные документы по проектированию трубопроводов.
15. Технологические параметры трубопроводов.
- 16.Оптимальные параметры.
- 17.Методика оценки энергоэффективности трубопроводных систем.
- 18.Технологический расчет трубопровода.
19. Порядок проектирования трубопроводов.
- 20.Задание на проектирование, его содержание и порядок отработки..
- 21.Нормативные документы.
- 22.Содержание документов на проектирование трубопроводов .
- 23.Проектная и рабочая документация..
- 24.Требования к составу и содержанию рабочей и проектной документации.
- 25.Состав разделов проектной документации.
- 26.Качественные характеристики нефтей.
- 28.Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов. основные характеристики нефти и нефтепродуктов.
- 29.Свойства нефти, влияющие на технологию транспорт
- 30.Классификация нефтебаз.
- 31.Основные операции, проводимые на нефтебазах.
- 32.Правила устройства основных объектов нефтебаз.
- 33.Требования к проектированию нефтебаз.
34. Правила эксплуатации нефтебаз.
- 35.Нормативные документы по эксплуатации резервуаров.
- 36.Назначение и виды резервуаров.
- 37.Порядок проектирования и строительства резервуаров.
- 38.Правила эксплуатации резервуаров.
- 39.Техническое обслуживание и ремонт.


Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов		

- 40..Правила эксплуатации нефтебаз.
41.Нефтеналивные терминалы.
42.Нормы проектирования морских терминалов.
43.Правила эксплуатации морских терминалов.

10..САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019 г.).

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
1. Общие вопросы трубопроводного транспорта	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию Подготовка к сдаче зачета и экзамена	30	Устный опрос, тест, экзамен
2.Теория проектирование и магистрального газопровода	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию • Подготовка к сдаче зачета и экзамена 	30	Устный опрос, тест, экзамен
3. Оптимизация параметров магистрального транспорта газов	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию • Подготовка к сдаче зачета и экзамена 	30	Устный опрос, тест, экзамен
4.Порядок выдачи задания на проектирование магистрального нефтепровода	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию • Подготовка к сдаче зачета и экзамена 	60	Устный опрос, тест, зачет
5. Нормы проектирования магистрального нефтепровода	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию • Подготовка к сдаче зачета и экзамена 	34	Устный опрос, тест, экзамен

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов		


6. Состав проектной и рабочей документации магистрального нефтепровода	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию • Подготовка к сдаче зачета и экзамена 	34	Устный опрос, тест, экзамен
7. Нефть и нефтепродукты, основные свойства нефти и нефтепродуктов, которые необходимо учитывать при транспорте и хранении.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче зачета и экзамена 	30	Устный опрос, тест, экзамен
8. Классификация нефтебаз. Основные нормативные требования при проектировании, сооружении и эксплуатации резервуаров и нефтебаз.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию • Подготовка к сдаче зачета и экзамена 	30	Устный опрос, тест, экзамен
9. Резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию • Подготовка к сдаче зачета и экзамена 	30	Устный опрос, тест, экзамен
10. Эксплуатация нефтебаз и наливных терминалов.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию • Подготовка к сдаче зачета и экзамена 	30	Устный опрос, тест, экзамен

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список рекомендованной литературы

основная

1. Сбор, транспорт и хранение нефти, нефтепродуктов и газа : учебное пособие / Н. Ю. Башкирцева, Р. Р. Рахматуллин, Р. Р. Мингазов, А. А. Мухаметзянова ; Н. Ю. Башкирцева, Р. Р. Рахматуллин, Р. Р. Мингазов, А. А. Мухаметзянова. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. - 132 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 18.01.2022 (автопродлонгация). - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/79503.html>. - Режим

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов		

доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-7882-2107-6. / .— ISBN 0_145708

2. Мордвинов В. А. Экологически безопасные технологии добычи нефти в осложненных условиях : учебное пособие / В. А. Мордвинов, В. В. Поплыгин ; Мордвинов В. А., Поплыгин В. В. - Пермь : ПНИПУ, 2013. - 81 с. - Утверждено Редакционно-издательским советом университета в качестве учебного пособия. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ПНИПУ - Инженерно-технические науки. - <https://e.lanbook.com/book/160534>. - <https://e.lanbook.com/img/cover/book/160534.jpg>. - Режим доступа: ЭБС "Лань"; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-398-01091-6. / .— ISBN 0_387022

3. Леонов Е.Н. Безопасность объектов топливно-энергетического комплекса. Объекты промышленного трубопроводного транспорта углеводородного сырья : учебное пособие / Е.Н. Леонов, К.В. Чернова, А.А. Селуянов ; Леонов Е.Н.; Чернова К.В.; Селуянов А.А. - Москва : Инфра- Инженерия, 2019. - 132 с. -

URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972902552.html>. -


Режим доступа: ЭБС "Консультант студента"; по подписке. - ISBN 978-5-9729-0255-2. / .— ISBN 0_258485

дополнительная

1. Инновационные технологии в области специальных методов перекачки углеводородов : монография / Ю. Д. Земенков, Д. А. Дроздов, Я. М. Курбанов [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2022. - 320 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ТИУ - Инженерно-технические науки. - СЭБ. - URL: <https://e.lanbook.com/book/364178>. - <https://e.lanbook.com/img/cover/book/364178.jpg>. - Режим доступа: ЭБС "Лань"; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-9961-3048-1. / .— ISBN 0_539297

2. Кузнецов А. И. Восстановление работоспособности магистральных трубопроводов с использованием сборно-разборных трубопроводов : учебно-методическое пособие / А. И. Кузнецов ; Кузнецов А. И. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - 114 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции УлГУ - Инженерно-технические науки. - <https://e.lanbook.com/book/166077>. - <https://e.lanbook.com/img/cover/book/166077.jpg>. - Режим доступа: ЭБС "Лань"; для авторизир. пользователей. / .— ISBN 0_390608

3. Антошкина А. В. Экономика, организация и планирование при управлении предприятиями нефтегазового комплекса : учебное пособие / А. В. Антошкина ; Антошкина А. В. - Краснодар : КубГТУ, 2020. - 227 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции КубГТУ - Экономика и менеджмент. - <https://e.lanbook.com/book/167044>. - <https://e.lanbook.com/img/cover/book/167044.jpg>. - Режим доступа: ЭБС "Лань"; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-8333-0960-5. / .— ISBN 0_390888

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов		

4. Воробьева Л. В. Основы нефтегазового дела / Л. В. Воробьева ; Воробьева Л. В. - Томск : ТПУ, 2017. - 202 с. - Рекомендовано в качестве учебного пособия Редакционно-издательским советом Томского политехнического университета. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань – Книга из коллекции ТПУ – Инженерно-технические науки, <https://e.lanbook.com/book/106752>. - <https://e.lanbook.com/img/cover/book/106752.jpg>. - Режим доступа: ЭБС "Лань"; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-4387-0767-7. / .— ISBN 0_365925

5. Краюшкина М. В. Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами : учебное пособие. направление подготовки 131000.68 – нефтегазовое дело . магистерские программы: «эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин», «управление разработкой нефтяных месторождений», «моделирование природных резервуаров нефти и газа», «геолого-геофизические методы решения проблем освоения месторождений нефти и газа». магистратура / М. В. Краюшкина ; Краюшкина М. В. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 124 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции СКФУ - Инженерно-технические науки. - <https://e.lanbook.com/book/155115>. - <https://e.lanbook.com/img/cover/book/155115.jpg>. - Режим доступа: ЭБС "Лань"; для авторизир. пользователей. / .— ISBN 0_382611

учебно-методическая

1. Кузнецов А. И. Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов : методические указания к самостоятельной работе студентов магистратуры направления 21.04.01 «Нефтегазовое дело» очной формы обучения / А. И. Кузнецов. - 2021. - 9 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/11041>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0_303835.

Согласовано:
 Ведущий специалист ООП _____ / Чамеева А.Ф. / _____
 (Должность работника научной библиотеки) (ФИО) (подпись) (дата)

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:


1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. –

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов		

Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО

«Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

3. **eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная**

электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.


6. **Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные аудитории для проведения лекций, практических (семинарских) занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС университета.

Наименование помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры и помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Аудитория -11. Аудитория для проведения лекционных, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.	Аудитория укомплектована ученической мебелью, поворотной-передвижной доской, кафедрой. Парты для лиц с ОВЗ. Комплект мультимедийного оборудования: ноутбук, проектор, экран. Информационные стенды. Образцы насосного оборудования: насос трубный 40-375-ТНМ-с, якорь газопесочный ПГ-3, камера трубной окалины, клапан обратный КМ-3, насос

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов		

	вставной 25-175-RHAM-K, штанга насосная полая, канатная штанга, сальник устьевой, клапан сливной со сбивным штырем, клапан сливной мембранный, скребком с грузом, башмак якорный насоса вставного НМ-73-1.000, автоматическое сцепное устройство АЗ-6.000, насос электроцентробежный (ЭЦН), компенсатор (гидрозащита), электродвигатель (ПЭД-нижняя часть), корпус винтового насоса, шнек винтового насоса, штанга со скребком, штанга насосная усиленная, приемный модуль (для ЭЦН), головка статора (верхняя часть ПЭД), основание (нижняя часть ПЭД), гидрозащита (нижняя часть), переводник, компенсирующее устройство (клапан) (тарелка-седло), компенсирующее устройство (клапан) (шарик-седло), фильтр горизонтального ствола, штанга насосная.
Аудитория -237. Читальный зал научной библиотеки с зоной для самостоятельной работы.	Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютер (2шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Телевизор, экран, проектор. Стол для лиц с ОВЗ.

13 СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ


В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов		

Разработчик



(подпись)

зав. кафедрой

(должность)

А.И.Кузнецов

(ФИО)