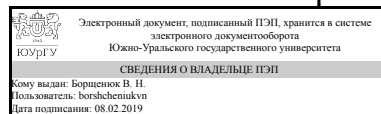


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
Филиал г. Нижневартовск



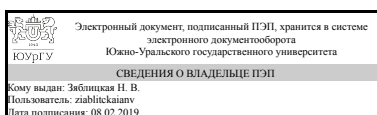
В. Н. Борщенок

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА к ОП ВО от 27.06.2018 №007-03-1879

дисциплины ДВ.1.10.02 Способы транспортировки нефти и газа
для направления 38.03.02 Менеджмент
уровень бакалавр тип программы Прикладной бакалавриат
профиль подготовки Производственный менеджмент на предприятии нефтяной и газовой отрасли
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Экономика, менеджмент и право

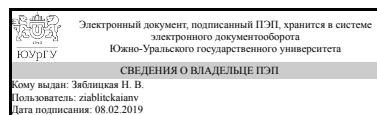
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.01.2016 № 7

Зав.кафедрой разработчика,
Д.Экон.н., доц.



Н. В. Зяблицкая

Разработчик программы,
Д.Экон.н., доц., профессор



Н. В. Зяблицкая

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины "Сооружение и эксплуатация трубопроводных систем" - изложить основы теории и привить практические навыки сооружения, проектирования и эксплуатации систем трубопроводного транспорта нефти и газа. Задачи дисциплины:

- рассмотреть основы современного строительного производства в рамках промышленного транспортного и гражданского строительства;
- дать сведения о специфике строительства магистральных, промысловых и распределительных трубопроводов;
- дать сведения о специфике строительства газонефтехранилищ;
- определить порядок проектирования магистральных трубопроводов;
- рассмотреть задачи подготовки нефти и газа к транспорту;
- рассмотреть планы и состав сооружений перекачивающих станций;
- дать сведения об основах расчета пропускной способности нефтепровода;
- рассмотреть взаимосвязь работы центробежного насоса и нефтеперекачивающей станции с гидродинамическими процессами в нефтепроводе;
- определить необходимое число нефтеперекачивающих станций и рассмотреть возможности изменения пропускной способности;
- рассмотреть основные технологии трубопроводного транспорта нефти;
- дать сведения об основах расчета пропускной способности газопровода;
- изложить основы расчета режима работы газопровода;
- определить необходимое число компрессорных станций и рассмотреть возможности изменения пропускной способности;
- привести основные характеристики системы магистрального транспорта газа в России.

Краткое содержание дисциплины

Основные положения трубопроводного строительства. Основные положения организации строительства. Состав проектно-технической документации. Тема 4. Организация линейных объектных строительных потоков по методу приведенной протяженности трассы магистрального трубопровода. Подготовительные работы при сооружении магистральных трубопроводов. Земляные работы при сооружении магистральных трубопроводов. Сварочно-монтажные работы. Изоляционно-укладочные работы. Нанесение изоляционных покрытий. Укладка в траншею изолированного трубопровода. Очистка полости и испытание трубопровода. Эксплуатация трубопроводных систем. Основы расчета пропускной способности нефтепровода. Основные положения гидродинамического расчета нефтепроводов. Уравнение Бернулли. Коэффициент гидравлического сопротивления. Потеря напора. Гидравлический уклон. Характеристика трубопровода. Оценка взаимосвязи рабочего процесса центробежного насоса и гидродинамических процессов в нефтепроводе. Основные положения расчета рабочего процесса в центробежном насосе. Характеристика насоса. Последовательное и параллельное соединение насосов. Совместная работа насосной станции и нефтепровода. Совмещенная характеристика. Определение необходимого числа нефтеперекачивающих станций и различные способы изменения пропускной способности нефтепровода. Расчетная длина участка нефтепровода. Нефтепроводы со сбросами и подкачками. Определение числа нефтеперекачивающих станций. Изменение пропускной способности нефтепровода. Основные технологии трубопроводного транспорта нефти. Технологии трубопроводного транспорта нефти. Технология из "насоса в насос". Реализация, преимущества, недостатки. Последовательная перекачка нефти и нефтепродуктов. Реализация, преимущества,

недостатки. Основные положения расчета. Основные характеристики системы магистрального транспорта нефти России. Классификация нефтепроводов. Состав сооружений магистрального нефтепровода. Основные характеристики системы магистрального транспорта нефти России. Тема 6. Основы газовой динамики. Основные положения газовой динамики. Уравнение состояния. Уравнение движения газа в газопроводе. Стандартные и нормальные условия. Коммерческий расход. Тема 7. Основы расчета пропускной способности газопровода. Расчет пропускной способности простого и сложного газопровода. Расчет газопроводов с промежуточными отборами и подкачками. Основы расчета рабочего процесса в нагнетателе природного газа. Тема 8. Расчет режима работы газопровода. Расчет режима работы газопровода. Определение числа компрессорных станций. Изменение пропускной способности газопровода. Тема 9. Основные характеристики системы магистрального транспорта газа России. Классификация газопроводов. Состав сооружений магистрального газопровода. Основные характеристики системы магистрального транспорта газа России.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать:- требования к самоорганизации и самообразованию при подготовке практических, семинарских занятий и при выполнении СРС
	Уметь:- организовывать свой труд, эффективно управлять своим временем при выполнении различных заданий по курсу "Сооружение и эксплуатация трубопроводных систем"
	Владеть: приемами методами, способствующие к самоорганизации и самообразованию
ОПК-6 владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	Знать:- основные категории операционной деятельности организации, применительно сооружениям и эксплуатации трубопроводных систем"
	Уметь:- управлять производственными аспектами деятельности организации
	Владеть:- методами принятия решений в области производственного менеджмента по сооружениям и эксплуатации трубопроводных систем"
ПК-5 способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений	Знать: сущность производственного менеджмента и основные категории функциональной стратегии компаний, связанных сооружением и эксплуатацией трубопроводных систем
	Уметь:- разрабатывать сбалансированные управленческие решения в области сооружения и эксплуатацией трубопроводных систем
	Владеть:- способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний в области сооружения и эксплуатацией трубопроводных систем

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
ДВ.1.07.01 Геология, поиск и разведка нефтяных и газовых месторождений	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
ДВ.1.07.01 Геология, поиск и разведка нефтяных и газовых месторождений	основные понятия аналитической химии и химического анализа веществ; цели использования аналитической химии в геологии; виды химического анализа; методы химического анализа; эмиссионный спектральный анализ, атомно-абсорбционный анализ, газовая хроматография, стадии химического анализа; критерии выбора метода химического анализа.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		10
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	12	12
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	96	96
Подготовка к практическим занятиям по темам курса	30	30
Самостоятельное изучение отдельных тем курса и Разработка презентации	44	44
Подготовка к зачету	22	22
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Современное состояние и основные направления развития трубопроводного транспорта.	4	2	2	0
2	Магистральный трубопроводный транспорт нефти и	4	2	2	0

	нефтепродуктов				
3	Оборудование нефтеперекачивающих станций. Трубопроводный транспорт природного газа.	4	2	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Общая характеристика трубопроводного транспорта нефти, природного газа	1
2	1	Характеристика магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов. Характеристика магистрального трубопроводного транспорта природного газа.	1
3	2	Классификация магистральных нефтепроводов. Состав сооружения магистральных нефтепроводов.	1
4	2	Эксплуатационные участки. Системы перекачки. Рабочие характеристики магистральных и подпорных насосов. Исходные данные для технологического расчета магистральных нефтепроводов.	1
5	3	Основное и вспомогательное оборудование нефтеперекачивающих станций	1
6	3	Требования, предъявляемые к насосному оборудованию. Магистральные и подпорные насосы. Номинальные параметры магистральных и подпорных насосов. Рабочие характеристики насосных агрегатов и насосных станций. Определение характеристики центробежного насоса. Определение характеристики насосной станции.	1
7	3	Основные физические свойства природного газа и его компонентов. Три группы газов. Абсолютная и относительная плотность газов. Удельный объем и молярная масса газовой смеси. Критические параметры газов и их сжимаемость.	0
8	3	Зависимость сжимаемости от приведенных давления и температуры. Основные законы состояния газов. Подготовка газа к трубопроводному транспорту. Очистка от механических примесей. Характеристики масляных пылеуловителей.	0

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Устный опрос по теме 1 "Общая характеристика трубопроводного транспорта нефти, природного газа"	1
2	1	Защита презентации по теме 2 "Характеристика магистральных трубопроводов нефти и нефтепродуктов. Характеристика магистрального трубопроводного транспорта природного газа."	1
3	2	Составление теста по теме "Классификация магистральных нефтепроводов. Состав сооружения магистральных нефтепроводов."	1
4	2	Решение задач по теме "Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов"	1
5	3	Разработка тестового задания по теме "Основные физические свойства природного газа и его компонентов. Три группы газов"	1
6	3	Решений задач по теме "Трубопроводный транспорт природного газа."	1

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка к практическим занятиям по темам курса	ПУМД, доп. лит. 1, ЭУМД, осн. лит.1, доп.лит.1-4	30
Самостоятельное изучение отдельных тем курса и Разработка презентаций: 1. Основные физические свойства природного газа и его компонентов. 2. Три группы газов. Абсолютная и относительная плотность газов. 3. Удельный объем и молярная масса газовой смеси. 4. Критические параметры газов и их сжимаемость. 5. Зависимость сжимаемости от приведенных давления и температуры. Основные законы состояния газов. 6. Подготовка газа к трубопроводному транспорту. Очистка от механических примесей. Характеристики масляных пылеуловителей.	ПУМД, доп. лит. 1, ЭУМД, осн. лит.1, доп.лит.1-4	44
Подготовка к зачету	ПУМД, доп. лит. 1, ЭУМД, осн. лит.1, доп.лит.1-4	22

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Интерактивные лекции	Лекции	Использование мультимедийного оборудования при проведении занятий	6
Презентация	Практические занятия и семинары	Студенты по обозначенной теме разрабатывают презентационный материал с использованием современных программ. Список источников при этом должен включать не менее пяти наименований. На занятии каждый студент защищает свою работу, используя современные технические средства. Презентация оценивается преподавателем и другими студентами по изначально определенным критериям. Преподаватель оценивает работу, в том числе, и с учетом мнений всех присутствующих на защите	1

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: Трёхмерное моделирование параметров среды

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Современное состояние и основные направления развития трубопроводного транспорта.	ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию	устный опрос по темам 1,2 и защита презентации	1
Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов	ОПК-6 владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	составление тестового задания по теме 3 "Классификация магистральных нефтепроводов. Состав сооружения магистральных нефтепроводов."	2
Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов	ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию	Решение задач по теме 4 "Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов"	3
Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов	ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию	Разработка тестового задания по теме "Основные физические свойства природного газа и его компонентов. Три группы газов"	4
Оборудование нефтеперекачивающих станций. Трубопроводный транспорт природного газа.	ПК-5 способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений	Решений задач по теме "Трубопроводный транспорт природного газа."	5
Все разделы	ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию	зачет	6
Все разделы	ОПК-6 владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	зачет	6
Все разделы	ПК-5 способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений	зачет	6

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
устный опрос по темам 1,2 и защита презентации	Проводится индивидуальное собеседование преподавателя с	Отлично: отличное владение материалом и уверенные

	каждым студентом. Задаются вопросы по теме, предполагающие короткие конкретные ответы на них. Каждый студент в среднем отвечает на 5-10 микро-вопросов.	ответы на все вопросы Хорошо: хорошее владение материалом и небольшие погрешности в ответах на вопросы Удовлетворительно: удовлетворительное владение материалом и ошибки при ответах на вопросы Неудовлетворительно: незнание материала и невладение основной терминологией по теме
устный опрос по темам 1,2 и защита презентации	Студенты по заранее обозначенной теме разрабатывают презентационный материал, распределяют роли и защищают презентацию на практическом занятии	Отлично: уверенная защита и свободное владение материалом, качественная презентация Хорошо: хорошая защита и достаточно высокий уровень владения материалом Удовлетворительно: средняя защита и средний уровень владения материалом Неудовлетворительно: неподготовка презентации или абсолютное невладение материалом
Решение задач по теме 4 "Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов"	Студенты решают задачи у доски. Преподаватель поясняет отдельные моменты и отвечает на возникшие вопросы	Отлично: 85-100% правильно решенных задач Хорошо: 65-84% правильно решенных задач Удовлетворительно: 50-64% правильно решенных задач Неудовлетворительно: менее 50% правильно решенных задач
составление тестового задания по теме 3 "Классификация магистральных нефтепроводов. Состав сооружения магистральных нефтепроводов."	Студентам выдается задание - самостоятельно составить тестовые вопросы(не менее 20) с вариантами ответов не менее 3 по обозначенной теме. Озвучиваются основные требования к разработке тестовых заданий.	Отлично: 100% правильно составленных вопросов Хорошо: 80% правильно составленных вопросов Удовлетворительно: 70% правильно составленных вопросов Неудовлетворительно: менее 30% правильно составленных вопросов
Разработка тестового задания по теме "Основные физические свойства природного газа и его компонентов. Три группы газов"	Студентам выдается задание - самостоятельно составить тестовые вопросы(не менее 20) с вариантами ответов не менее 3 по обозначенной теме. Озвучиваются основные требования к разработке тестовых заданий.	Отлично: Отлично: 100% правильно составленных вопросов Хорошо: 80% правильно составленных вопросов Удовлетворительно: 70% правильно составленных вопросов Неудовлетворительно: менее

		30% правильно составленных вопросов
Решений задач по теме "Трубопроводный транспорт природного газа."	Студенты решают задачи у доски. Преподаватель поясняет отдельные моменты и отвечает на возникшие вопросы	Отлично: 85-100% правильно решенных задач Хорошо: 65-84% правильно решенных задач Удовлетворительно: 50-64% правильно решенных задач Неудовлетворительно: менее 50 правильно решенных задач Неудовлетворительно: менее 50% правильно решенных задач
зачет	собеседование (оценка уровня сформированности компетенций может производиться также в форме тестирования)	Зачтено: 70-100% правильно отвеченных вопросов Не зачтено: менее 30% правильно отвеченных вопросов

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
устный опрос по темам 1,2 и защита презентации	1. Трубопровод. Перечислите основные группы трубопроводов и дайте каждой характеристику. 2. Перечислите основные параметры, характеризующие режим эксплуатации магистрального трубопровода. 3. Плотность нефти и нефтепродуктов. Пересчёт плотности нефти на другие температурные характеристики. 4. Понятие вязкости нефти и нефтепродуктов. Виды вязкости. Температурная зависимость вязкости. 5. Состав сооружений магистрального нефтепровода. 6. Нефтеперекачивающие станции. Виды, назначение в системе транспорта нефтепродуктов. 7. Состав сооружений головной и промежуточной нефтеперекачивающих 8. Принцип действия центробежных насосов. 9. Назначение магистральных насосов. Маркировка магистральных насосов. 10. Назначение подпорных насосов. Маркировка подпорных насосов. 11. Понятие о гидравлической характеристике работы насоса. 12. Гидравлические характеристики последовательно и параллельно соединённых насосов. 13. Способы изменения насосных характеристик (регулирование режимов перекачки). 14. Назначение резервуарных парков, состав

	резервуарных парков. 15. Классификация резервуаров.
устный опрос по темам 1,2 и защита презентации	Презентация Презентация.ФОС для СРС.docx
Решение задач по теме 4 "Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов"	Методические указания к выполнению расчета (практическая № 3).docx
составление тестового задания по теме 3 "Классификация магистральных нефтепроводов. Состав сооружения магистральных нефтепроводов."	
Разработка тестового задания по теме "Основные физические свойства природного газа и его компонентов. Три группы газов"	
Решений задач по теме "Трубопроводный транспорт природного газа."	методичка по сооружению колмакова 2015.doc
зачет	1. Понятие о магистральном нефтепроводе. 2. Основные методы строительства магистральных трубопроводов. 3. Виды подготовительных работ при прокладке трубопроводов. 4. Земляные работы при сооружении трубопроводов. 5. Особенности строительства трубопроводов в сложных геологических условиях. 6. Состав сварочно-монтажных работ при сооружении трубопроводов. 7. Состав изоляционно-укладочных работ при прокладке трубопроводов. 8. Назначение и виды очистки полости трубопроводов. 9. Классификация нефтепроводов. 10. Состав сооружений магистральных нефтепроводов. 11. Классификация нефтей. 12. Контроль качества нефтей. 13. Основные свойства нефтей. 14. Воды коррозии нефтепроводов. 15. Защита нефтепроводов от коррозии. 16. Системы управления коррозией нефтепроводов. 17. Основные требования к проектированию магистральных трубопроводов. 18. Требования и условия безопасной эксплуатации магистральных трубопроводов. 19. Гидравлический расчет нефтепроводов. 20. Назначение НПС. 21. Классификация НПС. 22. Определение количества и расстановка НПС на трассе. 23. Основные оборудование НПС. 24. Назначение и классификация резервуаров. 25. Основания и фундаменты резервуаров. 26. Оборудование резервуаров, его назначение. 27. Методы борьбы с потерями нефти из

	резервуаров. 28. Правила эксплуатации резервуаров. 29. Технологические схемы перекачки нефти и нефтепродуктов. 30. Достоинства и недостатки технологических схем перекачки нефти и нефтепродуктов. 31. Классификация газопроводов. 32. Состав магистральных газопроводов. тест по сооруж.docx
--	---

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Кудинов, В.И. Основы нефтегазопромыслового дела [Текст]: учебник / В.И. Кудинов. - М.-Ижевск: Институт компьютерных исследований: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика»: Удмуртский госуниверситет, 2008. – 720с. - ISBN 978-5- 93972-661-0.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Журнал «Нефтяное хозяйство»
2. Журнал «Нефтегазовая вертикаль»

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические указания по выполнению срс
2. Сооружения и эксплуатация трубопроводных систем: задачник для практических занятий студентов очной и заочной форм обучения для направления подготовки 080200.62 Менеджмент /сост. Н.С. Колмакова. - Нижневартонск, 2016.-16 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

3. Методические указания по выполнению срс
4. Сооружения и эксплуатация трубопроводных систем: задачник для практических занятий студентов очной и заочной форм обучения для направления подготовки 080200.62 Менеджмент /сост. Н.С. Колмакова. - Нижневартонск, 2016.-16 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Карпов, К.А. Технологическое прогнозирование развития производств	Электронно-библиотечная	Интернет / Авторизованный

		нефтегазохимического комплекса [Электронный ресурс] : учебник / К.А. Карпов. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 492 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/97672 .	система издательства Лань	
2	Дополнительная литература	Сооружения и эксплуатация трубопроводных систем: задачник для практических занятий студентов очной и заочной форм обучения для направления подготовки 080200.62 Менеджмент /сост. Н.С. Колмакова. - Нижневартовск, 2014.-16 с.	Учебно-методические материалы кафедры	Интернет / Свободный
3	Дополнительная литература	Щербанин, Ю.А. Транспортно-логистическое обеспечение и международные перевозки углеводородного сырья[Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.А. Щербанин. - 2 изд., доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 288 с. - ISBN 978-5-16-005314-1. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=264126	Электронно-библиотечной системы Znanium.com (Нижневартовск)	Интернет / Авторизованный
4	Дополнительная литература	Крец, В.Г. Машины и оборудование газонефтепроводов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Крец, А.В. Рудаченко, В.А. Шмурыгин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 376 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/104949 .	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
5	Дополнительная литература	Шайдаков, В.В. Полимерные армированные трубопроводы в современных гидравлических системах[Электронный ресурс]: монография /В.В. Шайдаков, К.В. Чернова, А.В. Пензин. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 228 с. - ISBN 978-5-9729-0219-4. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=989187	Электронно-библиотечной системы Znanium.com (Нижневартовск)	Интернет / Авторизованный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Microsoft-Windows(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(28.12.2019)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции		Учебная аудитория, 121 с мультимедийным оборудованием Для самостоятельной работы, проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации Проектор EPSON EB-1шт Экран с электроприводом -1шт Монитор TFT17" -1шт Рабочая

	станция Intel Pentium 4-1шт Аудиторное акустическое оборудование-1шт Столы-парты-18шт., Стулья деревянные– 36 шт., Стол преподавателя -1 шт., Стул мягкий-1 шт., Кафедра-1 шт. Radmin Server 3.4 - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно Windows 7 Prof - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно RollBack Rx Professional - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно Microsoft Office Prof 2013 - № 14/15 от 13.03.15 г. - Бессрочно Информационно-правовая база “КонсультантПлюс” - № 481180/19 от 28.12.18 - 1 год Kaspersky Endpoint Security для Windows - № 58370/ЕКТ2780 от 16.10.17 г. - 2 года Adobe Acrobat Reader - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Google Chrome - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Mozilla Firefox - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Far Manager 2 - Свободное ПО (BSD) - Бессрочно 7-Zip - Свободное ПО (GNU LGPL) - Бессрочно Учебная аудитория, 218 с мультимедийным оборудованием Для самостоятельной работы, проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации Настенный экран для проектора, Проектор Epson EB-W12,- 1шт Монитор TFT17" -1шт Рабочая станция Intel Pentium 4 Колонки SVEN SPS-609-1шт Столы-парты - 25 шт., Стулья деревянные– 50 шт. Стол преподавателя -1 шт., Стул мягкий-1шт. Radmin Server 3.4 - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно Windows 7 Prof - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно RollBack Rx Professional - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно Microsoft Office Prof 2013 - № 14/15 от 13.03.15 г. - Бессрочно Информационно-правовая база “КонсультантПлюс” - № 481180/19 от 28.12.18 - 1 год Kaspersky Endpoint Security для Windows - № 58370/ЕКТ2780 от 16.10.17 г. - 2 года Adobe Acrobat Reader - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Google Chrome - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Mozilla Firefox - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Far Manager 2 - Свободное ПО (BSD) - Бессрочно 7-Zip - Свободное ПО (GNU LGPL) - Бессрочно
Практические занятия и семинары	Учебная аудитория, 121 с мультимедийным оборудованием Для самостоятельной работы, проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации Проектор EPSON EB-1шт Экран с электроприводом -1шт Монитор TFT17" -1шт Рабочая станция Intel Pentium 4-1шт Аудиторное акустическое оборудование-1шт Столы-парты-18шт., Стулья деревянные– 36 шт., Стол преподавателя -1 шт., Стул мягкий-1 шт., Кафедра-1 шт. Radmin Server 3.4 - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно Windows 7 Prof - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно RollBack Rx Professional - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно Microsoft Office Prof 2013 - № 14/15 от 13.03.15 г. - Бессрочно Информационно-правовая база “КонсультантПлюс” - № 481180/19 от 28.12.18 - 1 год Kaspersky Endpoint Security для Windows - № 58370/ЕКТ2780 от 16.10.17 г. - 2 года Adobe Acrobat Reader - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Google Chrome - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Mozilla Firefox - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Far Manager 2 - Свободное ПО (BSD) - Бессрочно 7-Zip - Свободное ПО (GNU LGPL) - Бессрочно Учебная аудитория, 218 с мультимедийным оборудованием Для самостоятельной работы, проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации Настенный экран для проектора, Проектор Epson EB-W12,- 1шт Монитор TFT17" -1шт Рабочая станция Intel Pentium 4 Колонки SVEN SPS-609-1шт Столы-парты - 25 шт., Стулья деревянные– 50 шт. Стол преподавателя -1 шт., Стул мягкий-1шт. Radmin Server 3.4 - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно Windows 7 Prof - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно RollBack Rx Professional - № 09/12 от 27.01.12 г - Бессрочно Microsoft Office Prof 2013 - № 14/15 от 13.03.15 г. - Бессрочно Информационно-правовая база “КонсультантПлюс” - № 481180/19 от 28.12.18 - 1 год Kaspersky Endpoint Security для Windows - № 58370/ЕКТ2780 от 16.10.17 г. - 2 года Adobe Acrobat Reader - Бесплатное ПО

	(Proprietary) - Бессрочно Google Chrome - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Mozilla Firefox - Бесплатное ПО (Proprietary) - Бессрочно Far Manager 2 - Свободное ПО (BSDL) - Бессрочно 7-Zip - Свободное ПО (GNU LGPL) - Бессрочно
--	---