

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к401) Гидравлика и водоснабжение



Акимов О.В., канд.
техн. наук, доцент

15.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Санитарно-техническое оборудование зданий**

для направления подготовки 08.03.01 Строительство

Составитель(и): доцент, Путько А.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к401) Гидравлика и водоснабжение

Протокол от 15.06.2021г. № 10

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 15.06.2021 г. № 9

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к401) Гидравлика и водоснабжение

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Акимов О.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к401) Гидравлика и водоснабжение

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Акимов О.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к401) Гидравлика и водоснабжение

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Акимов О.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к401) Гидравлика и водоснабжение

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Акимов О.В., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Санитарно-техническое оборудование зданий
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от
31.05.2017 № 481

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты (семестр) 7
контактная работа	49	РГР 7 сем. (1)
самостоятельная работа	59	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	1	1	1	1
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	49	49	49	49
Сам. работа	59	59	59	59
Итого	108	108	108	108

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Санитарно-техническое оборудование зданий
1.2	Системы внутреннего водоснабжения зданий при недостаточном напоре в наружной сети водоснабжения; основные схемы, насосные станции подкачки, регулирующие емкости, расчет. Зонные схемы водоснабжения высотных зданий. Системы горячего водоснабжения зданий, основные схемы, оборудование, расчет. Системы противопожарного водоснабжения зданий – спринклерные и дренчерные установки. Системы водоотведения производственных и общественных зданий, расчет.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.24
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения
2.1.2	Компьютерные технологии в системах водоснабжения и водоотведения
2.1.3	Водоотведение. Сети
2.1.4	Водоснабжение. Сети
2.1.5	Гидрология и гидротехнические сооружения
2.1.6	Инженерное обеспечение зданий и сооружений
2.1.7	Строительная механика
2.1.8	Архитектура зданий и сооружений
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Водоотведение. Очистка сточных вод
2.2.2	Водоснабжение. Водозабор
2.2.3	Водоснабжение. Очистка природных вод
2.2.4	Основы промышленного водоснабжения и водоотведения
2.2.5	Химия воды и микробиология
2.2.6	Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**ПК-8: Способность выполнять работы по проектированию систем водоснабжения и водоотведения****Знать:**

Принцип действия и технико-экономические характеристики оборудования и технологических схем сооружений водоснабжения и водоотведения.

Уметь:

Применять справочную и нормативную документацию по проектированию сооружений водоснабжения и водоотведения. Определять исходные данные для проектирования сооружений. Разрабатывать варианты размещения и план расположения основного и вспомогательного оборудования на основе разработанного компоновочного плана

Владеть:

Методиками проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Классификация схем холодного водоснабжения зданий с повысительными насосными установками, их особенности и область применения. Принципы зонирования в системах	7	2	ПК-8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э4	0	
1.2	Устройство и конструкция основных элементов холодного водоснабжения зданий вводы, водомерные узлы, водопроводные сети, регулирующая и водоразборная арматура. /Лек/	7	2	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э4	0	

1.3	Насосно-повысительные установки и их расчет, водонапорные баки, гидропневматические установки и их расчет. Определение расчетного напора на вводе. /Лек/	7	2	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э4	0	
1.4	Классификация схем горячего водоснабжения зданий, их особенности и область применения. Схемы присоединения систем горячего водоснабжения к тепловой сети. Требования к качеству горячей воды. Системы горячего водоснабжения зданий, основные схемы, оборудование, расчет. /Лек/	7	2	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	0	
1.5	Конструктивные особенности систем горячего водоснабжения. Емкостные и скоростные водонагреватели для горячего водоснабжения. /Лек/	7	2	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	0	
1.6	Расчет систем горячего водоснабжения в режиме максимально-го водоразбора и в режиме циркуляции. Способы осуществления циркуляции в системах горячего водоснабжения. /Лек/	7	2	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	0	
1.7	Классификация систем противопожарного водоснабжения зданий. Простые системы противопожарного водоснабжения. Автоматические и полуавтоматические системы пожаротушения. /Лек/	7	2	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	0	
1.8	Системы противопожарного водоснабжения зданий – спринклерные и дренчерные установки. Устройство, трассировка, оборудование и гидравлический расчет внутренних систем водоотведения зданий. /Лек/	7	2	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э4	0	
Раздел 2. Практические							
2.1	Системы внутреннего водоснабжения зданий при недостаточном напоре в наружной сети водоснабжения; основные схемы, насосные станции подкачки, регулирующие емкости, расчет. Выбор схемы водоснабжения здания с насосной станцией подкачки. /Пр/	7	4	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Зонные схемы водоснабжения высотных зданий. Конструирование системы водоснабжения здания. /Пр/	7	4	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э2 Э4	0	
2.3	Гидравлический расчет системы водоснабжения здания с насосной станцией подкачки /Пр/	7	4	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э2 Э4	0	
2.4	Подбор оборудования для системы водоснабжения здания с насосной станцией подкачки. /Пр/	7	4	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э2 Э4	0	
2.5	Выбор схем присоединения систем горячего водоснабжения к тепловой сети. /Пр/	7	2	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.6	Конструирование системы горячего водоснабжения здания. /Пр/	7	2	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э4	0	
2.7	Гидравлический расчет системы горячего водоснабжения здания в режиме максимального водопотребления и в режиме циркуляции. /Пр/	7	4	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э4	0	
2.8	Подбор оборудования для системы горячего водоснабжения здания. /Пр/	7	2	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э4	0	
2.9	Конструирование системы водоотведения здания. /Пр/	7	2	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э4	0	
2.10	Гидравлический расчет системы водоотведения здания. /Пр/	7	2	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э4	0	
2.11	Системы водоотведения производственных и общественных зданий, расчет. Проектирование дворовой сети водоотведения. /Пр/	7	2	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э4	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	подготовка к практическим занятиям; /Ср/	7	20	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э2 Э4	0	
3.2	выполнение расчетно-графической работы; /Ср/	7	20	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э2 Э4	0	
3.3	подготовка к зачету. /Ср/	7	19	ПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э2 Э4	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Варфоломеев Ю. М., Орлов В. А.	Санитарно-техническое оборудование зданий: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, http://znanium.com/go.php?id=780119

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		СНиП 2.04.03-85.Канализация.Наружные сети и сооружения: нормативно-технический материал	Москва: ГУП ЦПП, 2001,
Л2.2		Проектирование тепловых пунктов.СП 41-101-95	Москва: ГУП ЦПП, 2001,
Л2.3	Госстрой России	СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий (с изменениями № 1 и 2)	Москва: ФГУП ЦПП, 2004,
Л2.4	Кедров В.С., Ловцов Е.Н.	Санитарно-техническое оборудование зданий: учеб. для вузов	Москва: БАСТЕТ, 2008,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Путько А.В., Ткаченко А.З.	Санитарно-техническое оборудование зданий: Учеб. пособие для вузов	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2007,
ЛЗ.2	Путько А.В., Ткаченко А.З.	Санитарно-техническое оборудование зданий: учеб. пособие	Хабаровск: Издательство ДВГУПС, 2014,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	Сайт ДВГУПС. Учебные и методические пособия		http://edu.dvgups.ru/
Э2	ТермоСистемы. Сайт проектировщиков. Практические советы и рекомендации		http://termosys.ru
Э3	Ресурс электронной литературы twirpx.com		http://www.twirpx.com
Э4	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации		http://docs.cntd.ru/
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
ABBY FineReader 11 Corporate Edition - Программа для распознавания текста, договор СЛ-46			
Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415			
Total Commander - Файловый менеджер, лиц. LO9-2108, б/с			
Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415			
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367			
Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
Zoom (свободная лицензия)			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
Профессиональная база данных, информационно справочная система Гарант - http://www.garant.ru			
Профессиональная база данных, информационно справочная система Консультант Плюс - http://www.Consultant.ru			
7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение	
124	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Научно-исследовательская лаборатория "Инновационные технологии очистки природных и сточных вод"	комплект учебной мебели, доска меловая, магнитно-маркерная офисная доска, стенды: "Автоматика насосных станций систем транспортировки нефтепродуктов", стенды учебные по очистке воды, лабораторные установки по дисциплине "Гидравлика". Лабораторное оборудование: аквадистилляторы ДЭ-4 ЭМО и ДЭ-10, анализатор БПК 6 бутылей OxiTop IS6, анализатор Флюорат 02-3М, аэрозольный комплекс "Туман" с тележкой, весы GR-202, весы GX-2000 (2100г x 0,01г, внутр.калибр), весы KERN 770-14, измеритель ОСМА-310, колориметр DR/2800 Nach, комплект оборудования для прочистки трубопроводов ROTHENBERGER HD 17/190, кондуктометр "АНИОН -4120", мешалка магнитная H1190M, перемешивающее устройство ЛАБ-ПУ-01, прибор "Водолей" для получения особо чистой воды, рН- метр рН-213 Hanna, рН-метр АНИОН-7000 (комб. рН-электрод, стандарт-титры, штатив), спектрофотометр DR/2800, термометр KEY HI 98517, турбидиметр НАСН серии 2100N стационарный с аксессуарам, установка "Аквалор-100", установка электрохимического синтеза "СТЭЛ-КОМПАКТ", фотометр Photolab S 12, фотометр КФК-5М. центрифуга лабораторная медицинская ОПн -8, шкаф сушильный лабораторный Биндер серия ED-53 фильтровальная колонка, полипропиленовый фильтр вида "Slim Line". Плакаты по конструкциям водоочистных сооружений – 4 шт. Демонстрационные материалы по конструкции водоочистных сооружений (слайды – 50 экз.) Элементы конструкций водоочистных сооружений - 10 экз. Набор реагентов для очистки воды – 20 экз. Образцы фильтрующих материалов – 15 экз. Образцы проектов очистки воды – 20 экз.	
408	Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий.	Оснащенность: комплект учебной мебели, экран рулонный настенный, доска магнитно-маркерная. Технические средства обучения: мультимедийный проектор переносной, ПК Prestigio Officer 505B Core2Duo-T6550, ПК Prestigio	

Аудитория	Назначение	Оснащение
		Officer 705B, сервер.
412	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, мультипроектор, доска меловая настенная, экран рулонный настенный

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

С целью эффективной организации учебного процесса в начале семестра предоставляется учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в рабочей программе. В процессе обучения студенты должны в соответствии с планом выполнения самостоятельных работ изучать теоретический материал по предстоящему занятию и формулировать вопросы, вызывающие у них затруднение для рассмотрения на лекционном или практическом занятии.

Также выполнить расчетно-графическую работу. Целью работы является закрепление знаний, полученных при самостоятельном изучении дисциплины. При выполнении работы необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей программой по данной дисциплине и указанной преподавателем. Работа выполняется самостоятельно с соблюдением установленных правил и указанием списка использованной литературы. Допущенные к защите работы с внесенными уточнениями представляются к защите. Защита производится при беседе с преподавателем.

Примерные вопросы для защиты расчетно-графической работы:

- 1 Как назначается схема водоснабжения здания?
- 2 Как производится конструирование системы водоснабжения здания?
- 3 Как устраивается ввод водопровода в здание?
- 4 Каковы правила расстановки арматуры в системах водоснабжения здания?
- 5 Как определяются расходы воды в системах водоснабжения здания?
- 6 В чем заключается гидравлический расчет системы водоснабжения здания?
- 7 Какой может быть итог гидравлического расчета системы водоснабжения здания?
- 8 Какие трубы могут использоваться в системах водоснабжения здания?
- 9 Какая водоразборная арматура предусматривается в системах водоснабжения здания?
- 10 Как подбираются водомеры для систем водоснабжения здания?
- 11 Каковы правила установки водомеров в системах водоснабжения здания?
- 12 Как назначается схема водоотведения здания?
- 13 Как конструируется система водоотведения здания?
- 14 Как рассчитываются стояки в системах водоотведения здания?
- 15 Как рассчитываются выпуски в системах водоотведения здания?
- 16 Как работают стояки в системах водоотведения здания?
- 17 Как определяются расходы в системах водоотведения здания?
- 18 Каковы функции гидравлических затворов в системах водоотведения здания?
- 19 Как рассчитывается дворовая сеть в системах водоотведения здания?
- 20 Как назначается глубина заложения водопроводных сетей?

Для студентов 3-го курса по специальности 08.03.01., выполняющих РГР в учебном пособии за 2014г "СТОЗ" и методическом указании за 2019г "Горячее водоснабжение зданий" подробно излагается материал, касающийся расчета систем горячего водоснабжения зданий. В пособии рассмотрены конструкции, примеры и проектирование систем водоснабжения и канализации зданий. Методические рекомендации представлены в текстовой и электронной форме.

С целью эффективной организации учебного процесса учащимся в начале семестра предоставляется учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.

В соответствии с планом выполнения самостоятельных работ студенты должны изучать теоретический материал по предстоящему занятию, формулировать вопросы, вызывающие у них затруднения, для рассмотрения на лекциях, практических занятиях.

При выполнении задания должны соблюдаться все требования, изложенные в методических указаниях и пользоваться литературой, указанной преподавателем.

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения практических работ и самостоятельного выполнения РГР.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет-ресурсы. Студенту рекомендуется также в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией: программой дисциплины; перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть; тематическими планами практических занятий; учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами; перечнем вопросов к зачету.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины. Систематическое выполнение учебной работы на практических занятиях и самостоятельное выполнение РГР, позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета.

При подготовке к практическим работам необходимо изучить рекомендованную учебную литературу, изучить указания к практической работе, составленные преподавателем. Выполнение РГР осуществляется студентом в соответствии с

заданием выданным преподавателем. Все вопросы, возникающие в процессе выполнения РГР, студент решает с преподавателем на консультативных занятиях. РГР оформляется в соответствии с требованиями Стандарта ДВГУПС СТ 02 -11-17.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; формирования профессиональных компетенций.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально - технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

Итоговой точкой контроля является зачет, перечень вопросов приведен в ОМ дисциплины

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.