

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра СКЗиС  
Заведующий кафедрой СКЗиС



В.С. Федоров

08 сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

08 сентября 2017 г.

Кафедра "Путь и путевое хозяйство"

Автор Якименко Юрий Борисович, к.т.н., доцент

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение»**

Направление подготовки:	08.03.01 – Строительство
Профиль:	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2016

<p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p>М.Ф. Гуськова</p>	<p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p>Е.С. Ашпиз</p>
---	---

Москва 2017 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Инженерная система зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение» являются приобретение теоретических знаний и практических навыков для расчета и проектирования объектов, определяемых областью профессиональной деятельности специалистов, которая включает: инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, оценка и реконструкция тоннелей метрополитена

Основной целью изучения учебной дисциплины «Инженерная система зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение» является формирование у обучающегося компетенций в области теории водоснабжения и водоотведения необходимых для качественного проектирования, строительства и эксплуатации инженерных систем зданий и сооружений, а также при разработке методов повышения качества проектирования инженерных систем зданий и сооружений для следующих видов деятельности:

производственно-технологической;

организационно-управленческой;

проектно-конструкторской;

научно-исследовательской.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

производственно-технологическая:

-использования типовых методов расчета надежности инженерных систем зданий и сооружений, анализа качества проектов инженерных систем зданий и сооружений, разработки методов расчета устойчивости инженерных систем зданий и сооружений;

организационно-управленческая деятельность:

-оценки производственных и непроизводственных затрат или ресурсов на обеспечение качества технического обслуживания, текущего ремонта и плановых видов ремонта инженерных систем зданий и сооружений;

проектно-конструкторская деятельность:

-разработки технических требований, технических заданий и технических условий на проекты строительства инженерных систем зданий и сооружений организации и обработки испытаний на устойчивость инженерных систем зданий и сооружений;

научно-исследовательская деятельность:

-научных исследований в области эксплуатации и строительства инженерных систем зданий и сооружений, поиска и проверки новых технических решений по совершенствованию методов расчета инженерных систем зданий и сооружений, разработки планов, программ и методик проведения исследований устойчивости инженерных систем зданий и сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
------	--

ПК-4	способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
ПК-6	способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет**

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

#### **5. Образовательные технологии**

Преподавание дисциплины «Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 50% являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 50% с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция (4 часа), проблемная лекция (2 часа). Практические занятия с использованием компьютерных технологий. Все работы выполняются в виде традиционных занятий. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работ и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (20 часов) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям (16 часов) относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 2 раздела, представляющих собой логически заверченный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые решения ситуационных задач, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях..

#### **6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**

##### **РАЗДЕЛ 1 ВОДОСНАБЖЕНИЕ**

Тема: Введение

Назначение отдельных водопроводных сооружений, определение расчетного расхода воды, напоры в водопроводной сети, источники водоснабжения.

Тема: Насосы и водоподъемники

водопроводные насосные станции, водопроводные сети, конструкция водопроводной сети

Тема: Проектирование внутреннего водопровода и водоотвода, проектирование наружной водоотводной сети, водоотводная сеть, ее устройство.

Тема: Очистка воды, водонапорные башни, резервуары и пневматические установки,

водоснабжение строительства

## РАЗДЕЛ 2 ВОДООТВЕДЕНИЕ

Тема: Общие сведения о водоотведении, системы и приемники сточных вод, конструкции и расчет внутренней водоотводной сети, водоотводные устройства специального назначения.

Тема: Дождевой водоотвод, водоотводные насосные станции, состав сточных вод, методы очистки сточной воды и схемы очистных станций.

Зачет