

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Технологии водоснабжения и водоотведения»

Дисциплина «Технологии водоснабжения и водоотведения» является частью программы бакалавриата «Природообустройство и природоохранная деятельность» по направлению «20.03.02 Природообустройство и водопользование».

#### Цели и задачи дисциплины

- изучение устройства систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий; - формирование у студентов умений и навыков, необходимых для расчета и проектирования систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий.

#### Изучаемые объекты дисциплины

- элементы системы водозаборных сооружений, сооружений водоподготовки, подачи и транспортировки воды и их основные элементы; - системы сбора, отведения и очистки сточных вод.

#### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

#### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
8-й семестр				
Системы очистки хозяйственно-бытовых сточных вод	2	0	2	10
Качественный и количественный состав примесей городских сточных вод. Требования к качеству очищенных сточных вод при сбросе в водные объекты. Типовые технологические схемы механической, биологической и фи-зико-химической очистки сточных вод и их основные элементы. Конструкция очистных сооружений				
Внутренние системы водоснабжения и водоотведения зданий	2	0	5	6
Классификация и характеристика систем внутреннего водоснабжения различных зданий. Противопожарный водопровод. Трубопроводы, арматура и оборудование внутреннего водопровода. Гидравлический расчет систем внут-ренного водоснабжения. Классификация и характеристика систем внутренней канализации раз-личного назначения. Трубопроводы и оборудование систем внутренней канали-зации зданий. Гидравлический расчет канализационных трубопроводов.				
Системы водоподготовки для питьевого водоснабжения	2	0	2	8
Состав примесей природных вод. Показатели качества воды. Требования к качеству очищенных вод. Типовые технологические схемы водоподготовки и их основные элементы. Конструкция сооружений механической и физико-химической очистки воды				
Системы водоотведения	2	0	6	6
Параметры работы водоотводящих сетей. Режим движения сточных вод в отводящих сетях. Гидравлические и конструктивные параметры работы водо-отводящих сетей. Сущность гидравлического расчета безнапорных трубопроводов. Расчет напорных трубопроводов.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Системы подачи и транспортировки воды	2	0	6	6
Насосное оборудование, применяемое в системах водоснабжения и водо-отведения. Насосные станции и их основные элементы. Водопроводные сети и сооружения на них. Трубопроводы и арматура на наружных сетях.				
Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения	2	0	5	6
Классификация и основные характеристики источников водоснабжения населенных мест и промышленных предприятий. Типы водозаборных сооружений и методика их подбора в зависимости от условий размещения. Оборудование водозаборных сооружений. Расчет основных элементов водозаборных сооружений				
Схемы водоснабжения и водоотведения населенных мест и промышленных предприятий	2	0	5	6
Классификация централизованных систем водоснабжения. Общая схема водоснабжения населенных мест и ее основные элементы. Локальные системы водоснабжения. Схемы водообеспечения промышленных предприятий. Сточные воды и их классификация: хозяйственно-фекальные, производственные, дождевые. Общая схема водоотведения населенных мест и ее основные элементы. Системы водоотведения: полная раздельная, неполная раздельная, полураздельная, общесплавная, комбинированная. Их сравнительная технико-экономическая оценка, выбор системы водоотведения. Схемы водоотведения промышленных предприятий.				
Физические свойства жидкостей	2	0	5	6
Основные понятия и определения. Свойства и физических параметры жидкостей, используемые при расчете системы водоснабжения и водоотведения				
ИТОГО по 8-му семестру	16	0	36	54
ИТОГО по дисциплине	16	0	36	54