

№ п/п	Наименование дисциплин и видов учебной работы
1	Химия воды и микробиология: основные законы химии; классы соединений; окислительно-восстановительные процессы; характеристики растворов и методы их расчета.
2	Микробиология: процессы загрязнения и самоочищения водоёмов; влияние деятельности гидробионтов на работу очистных сооружений водопровода; роль микроорганизмов в процессах очистки сточных вод.
3	Гидравлика: гидродинамические параметры открытых водных потоков, в условиях установившегося равномерного и неравномерного движения.
4	Водопроводные сети: системы и схемы водоснабжения; нормы водопотребления в населенных пунктах и на промпредприятиях; режим водопотребления в населенных пунктах; гидравлический расчет водопроводных сетей; устройство водопроводной сети; материал для труб, способы соединения, монтаж; детализация сети, ее оборудование и арматура.
5	Насосы и насосные станции: основные конструкции, принципы действия и области применения насосов и воздуходувок различных типов; основные технологические параметры насосов и воздуходувок; методики расчета, проектирования и конструирования насосных и воздуходувных станций систем водоснабжения и водоотведения с учетом технических и экономических факторов.
6	Водоотводящие сети: основные элементы водоотводящих систем; гидравлический расчёт самотечных трубопроводов; материал для труб, способы соединения, монтаж; основы проектирования дождевой сети; устройство водоотводящих сетей; условия нормальной эксплуатации водоотводящих сетей.
7	Санитарно-техническое оборудование зданий: системы и схемы холодного хозяйственно-питьевого водопровода и канализации зданий; расчёт и проектирование внутренних санитарно-технических систем; методы строительства и монтажа этих систем.
8	Противопожарные системы водоснабжения: классификация зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, требования пожарной безопасности, нормативное регулирование, общая характеристика систем противопожарного водоснабжения, нормы на наружное пожаротушение, оборудование для систем внутреннего пожаротушения, изучение особенностей защищаемого объекта, основные требования к внутренним противопожарным системам, особенности их проектирования, классификация установок пожаротушения.

9	Водозаборные сооружения: характеристика условий забора воды; классификация, схемы водозабора из поверхностных и подземных водозаборных источников; основные типы водозаборных сооружений; оборудование водозаборных сооружений.
10	Очистка природных вод: основные технологические процессы и методы обработки воды; технологические схемы улучшения качества воды, их классификация; принципы проектирования инженерных систем и сооружений по очистке природных вод, принципы работы и использования современного оборудования; технологические схемы и сооружения по обработке промывных вод и обработке осадков.
11	Очистка сточных вод: освоение основ технологических процессов по очистке сточных вод и обработке осадков; методы очистки, проектирование и расчет комплексов по очистки городских сточных вод; методы обработки образующихся осадков; проектирование городских очистных сооружений канализации; знакомство с особенностями эксплуатации очистных сооружений канализации.
12	Водоснабжение промышленных предприятий и специальные методы водоподготовки: схемы водоснабжения промышленных предприятий; виды используемой воды; оборотные системы; баланс использования воды на ПП; методы специальной подготовки воды: системы, технологии и оборудование (охлаждение, дегазация, умягчение, обессоливание воды).
13	Водоотводящие системы промышленных предприятий: виды производственных сточных вод, их характеристика; сооружения и технологии очистки производственных сточных вод (химические, механические, физико-химические); обработка образующихся осадков.
14	Оборудование систем ВВ: конструкции, принцип действия, технологические параметры современного и перспективного оборудования; достоинства и недостатки; автоматизация современного оборудования систем водоотведения; влияние систем автоматизации на стабильность работы систем водоотведения; сравнительная оценка себестоимость очистки стоков на объектах водоотведения с ручным и автоматизированным управлением технологического процесса.
15	Техническая эксплуатация инженерных систем ВВ: правила подготовки сооружений к эксплуатации, этапы пуско-наладочных работ, основные принципы автоматизации; методы обеспечения надежности и бесперебойности работы инженерных систем; основные положения по эксплуатации внутренних систем. Обследование и анализ работы действующих сооружений, оценка технического состояния.
16	Реконструкция инженерных водоотводящих систем и сооружений: реконструкция для увеличения пропускной способности; для улучшения качества очистки стоков; для снижения эксплуатационных затрат; для упрощения эксплуатации; технико-экономические показатели систем водоотведения до и после реконструкции.