

1	Название модуля, учебной дисциплины, учебной дисциплины по выбору студента	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения
2	Специальность	1-70 04 03 Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов
3	Курс обучения	4
4	Семестр обучения	8
5	Степень, звание, фамилия, имя, отчество преподавателя	Старший преподаватель Екимов Александр Юрьевич
6	Трудоемкость в зачетных единицах	2
7	Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы	48/30
8	Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы	Зачет
9	Краткое содержание	Современные направления развития и принципы автоматизации систем водоснабжения и водоотведения. Функции, режимы и основные компоненты и иерархические уровни автоматизированной системы управления технологическим процессом. Классификация систем автоматического регулирования. Графическое оформление структуры и функциональных схем автоматизации. Схемы автоматического контроля и регулирования технологических параметров. Телемеханика в автоматизированных системах технологического процесса водоснабжения и водоотведения. Инновационные технологии в концепции «Цифровой водоканал».
10	Формируемые компетенции	СК2 – знать основы автоматизации систем водоснабжения и водоотведения, элементы автоматических устройств, КИП и принципы построения схем автоматики.
11	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	Знать: основные направления развития и принципы автоматизации систем водоснабжения и канализации; метрологическое обеспечение; принцип действия схем автоматического регулирования, управления, контроля. Уметь: эксплуатировать, оценивать техническое состояние устройств для автоматического контроля технических параметров. Иметь навык: по основам проектирования функциональных схем автоматизации систем водоснабжения и канализации.
12	Пререквизиты	«Физика», «Математика», «Информатика», «Механика жидкости и газа», «Сети водоотведения», «Технология очистки сточных вод», «Насосные и воздухоудувные станции», «Водоотведение промышленных предприятий».

1	Название специализированного модуля по выбору студента	Управление проектом
2	Специальность	1-70 04 03 Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов
3	Курс обучения	4
4	Семестр обучения	8
5	Трудоемкость в зачетных единицах	2
6	Степень, звание, фамилия, имя, отчество преподавателя	Старший преподаватель Екимов Александр Юрьевич
7	Цели специализированного модуля по выбору студента	Целью обучения является создание теоретической базы знаний и практических навыков в организации строительства и эксплуатации очистных сооружений, а также при их проектировании с применением современных технологий и вычислительной техники
8	Пререквизиты (обязательная дисциплина интегрированного модуля)	«Физика», «Математика», «Информатика», «Механика жидкости и газа», «Сети водоотведения», «Технология очистки сточных вод», «Насосные и воздуходувные станции»
9	Содержание специализированного модуля по выбору студента	ПУТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЙ Характеристика производственных сточных вод. Схемы и системы водоотведения промышленных предприятий. Приемники производственных сточных вод. МЕТОДЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД. Механическая очистка сточных вод. Физико-химическая очистка сточных вод. Химические методы очистки производственных сточных вод. Особенности биологической очистки производственных сточных вод. ОБРАБОТКА ОСАДКОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД. ОСОБЕННОСТИ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
10	Рекомендуемая литература	Воронов Ю.В., Алексеев В.П. Водоотведение. Учебник. – М., Инфра-М, 2007. Яковлев С.В., Воронов Ю.В. Водоотведение и очистка сточных вод. – М, 2002. Тимонин А.С. Инженерно-экологический справочник Т.3. – Калуга: Изд-во Н. Бочкаревой, 2003. – 1024 с.
11	Методы преподавания	– элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях; – элементы учебно-исследовательской деятельности, творческий подход, реализуемые на практических занятиях и при самостоятельной работе; – проектные технологии, используемые при проектировании конкретного объекта, реализуемые при выполнении курсового проекта.
12	Язык обучения	Русский

1	Название модуля, учебной дисциплины, учебной дисциплины по выбору студента	Управление проектом
2	Специальность	1-70 04 03 Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов
3	Курс обучения	4
4	Семестр обучения	8
5	Степень, звание, фамилия, имя, отчество преподавателя	Старший преподаватель Екимов Александр Юрьевич
6	Трудоемкость в зачетных единицах	2
7	Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы	48/30
8	Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы	Зачет
9	Краткое содержание	
10	Формируемые компетенции	
11	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	
12	Пререквизиты	«Физика», «Математика», «Информатика», «Механика жидкости и газа», «Сети водоотведения», «Технология очистки сточных вод», «Насосные и воздуходувные станции», «Водоотведение промышленных предприятий».