Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПСП
В.А.Мельникова

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ФГБОУ ВО «КГТУ»
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 00c492bfd294c65e300cfcce9fd1190837
Владелец: Мельникова Виктория Александровна
Действителен: с 25.11.2025 по 18.02.2027

Рабочая программа дисциплины

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки

20.04.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль программы

«ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»

ИНСТИТУТ	Рыболовства и аквакультуры
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА	Техносферной безопасности и природообустройства
РАЗРАБОТЧИК	УРОПСП

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью освоения дисциплины «Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения» является формирование системы знаний, умений и навыков в области автоматизации технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения.

1.2 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Наименование дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-2: Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы водоснабжения и водоотведения.	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения	*Знать*: - принципы построения автоматизированных систем управления в сфере водного хозяйства; - современные программно-технические средства, применяемые при автоматизации насосных станций, очистных сооружений и распределительных сетей. *Уметь:* - выбирать оптимальные решения по автоматизации работы объектов водного хозяйства. *Владеть:* - навыками анализа и оценки эффективности внедренных автоматизированных решений в контексте надежности, энергоэффективности и экологической безопасности.

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплина "Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения" относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), т.е. 144 академических часов (108 астр. часа) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоёмкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	**Семестр**	**Форма контроля**	**з.е.**	**Акад. часов**	**Контактная работа**					**СРС**	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения	2	ДЗ	4	144	32	-	32	6	0,15	73,85	-
Итого по дисциплине:			**4**	**144**	**32**	**-**	**32**	**6**	**0,15**	**73,85**	**-**

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб. - лабораторные занятия; Пр. – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая индивидуальные консультации, консультации перед экзаменом, аттестацию, консультации и аттестацию по КР(КП), практику; СРС – самостоятельная работа студентов

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплины	**Основная литература**	**Дополнительная литература**
Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения	Сологаев, В. И. Автоматизация инженерных систем: учебное пособие / В. И. Сологаев. — Омск: СибАДИ, 2024. — 50 с.	1. Алексеев, М. В. Проектирование автоматизированных систем: учебное пособие / М. В. Алексеев, А. П. Попов; под редакцией И. А. Хаустова. — Воронеж: ВГУИТ, 2020. — 156 с. 2. Гаврилов, А. Н. Средства и системы управления технологическими процессами: учебное пособие / А. Н. Гаврилов, Ю. В. Пятаков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 376 с. 3. Елизаров, И. А. Технические средства автоматизации и управления: учебное пособие: в 3 частях / И. А. Елизаров, В. Н. Назаров, А. А. Третьяков. — Тамбов: ТГТУ, 2021 — Часть 2 — 2021. — 84 с.

Таблица 4 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплины	**Периодические издания**	**Учебно-методические пособия, нормативная литература**
Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения	«Вода и экология: проблемы и решения». Научно-технический журнал	1. Водоснабжение и водоотведение. Пример расчета: метод. указания к выполнению расчетно-граф. работ "Проектирование водопровода и канализации жилого здания" для студентов очной, заоч. и вечерне-очной форм обучения по специальностям 270102.65 - Пром. и гражд. стр-во и 270109.65 - Теплогазоснабжение и вентиляция / А. Ю. Плавич ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2009. - 60 с. 2. Наумов, В. А. Системы водоснабжения и водоотведения: учеб.-метод. пособие по курсовому проектированию для студентов вузов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Природообустройство и водопользование" / В. А. Наумов, Е. Д. Проскурнин; рец. Е. А. Нелюбина; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград: КГТУ, 2015. - 65 с.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - https://stepik.org

Образовательная платформа - https://openedu.ru/

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

База знаний для инженеров ВК: https://vivbim.ru/

Бюро наилучших доступных технологий: https://burondt.ru/

Российская ассоциация водоснабжения и водоотведения: https://raww.ru/

Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации: https://minstroyrf.gov.ru/

«Техэксперт» - профессиональные справочные системы: http://техэксперт.рус/

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: https://biblioclub.ru/

ЭБС «Лань»: http://e.lanbook.com

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплины используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, профиль «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры техносферной безопасности и природообустройства (протокол № 9 от 25.03.2026).

Заведующая кафедрой  Н.Р. Ахмедова

Директор института  О.А. Новожилов