



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

Начальник УРОПС
В.А. Мельникова

Рабочая программа дисциплины
«АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ТГВ» /
«МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СИСТЕМ ТГВ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Профиль программы
«ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

ИМТЭС
кафедра строительства
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью освоения дисциплины «Автоматизация систем ТГВ» является изучение вопросов автоматизации и управления процессами теплогазоснабжения и вентиляции.

Целью освоения дисциплины «Механизация и автоматизация производства систем ТГВ» является освоение вопросов механизации и автоматизации, как строительных работ, так и производства систем ТГВ.

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 дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ПК-6: Способен разрабатывать и оформлять рабочую и проектную документацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства</p>	<p>ПК-6.3: Создание элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства</p>	<p>Автоматизация систем ТГВ</p>	<p><u>Знать:</u> нормативно-техническую документацию и нормативные правовые акты по автоматизации и проектированию систем водоотведения объектов капитального строительства; нормативно-техническую документацию и нормативные правовые акты в проектировании, строительстве, автоматизации систем ТГВ; природоохранное законодательство Российской Федерации; технические требования к смежным разделам проектной документации систем (в том числе автоматизированных) водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства; технические и технологические требования к проектируемым системам (в том числе автоматизированным) водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства; профессиональные компьютерные программные средства, необходимые для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства; методы определения основных технико-экономических показателей; основы теории принятия решений; требования охраны труда.</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать исходные данные для проектирования систем (в том числе автоматизированных) водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства; выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства; разрабатывать концептуальные документы по проектированию систем водоснабжения и водоотведения; выполнять необходимые расчеты, подтверждающие показатели, уста-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>новленные заданием на автоматизированное проектирование систем водоснабжения и водоотведения; подбирать оборудование систем водоснабжения и водоотведения; определять технические требования к смежным системам и разработчикам смежных разделов проектной документации систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками определение необходимого и достаточного объема исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства; навыками определения вариантов технических решений систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства; навыками выполнения расчетов основных показателей систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства; навыками согласования основного оборудования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства; навыками согласования технического задания к разработчикам смежных разделов проектной документации водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства.</p>
<p>ПК-1: Способен организовать работы по эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p>	<p>ПК-1.1: Организация производственного процесса эксплуатации газового оборудования жилых и общественных зданий</p>	<p>Механизация и автоматизация производства систем ТГВ</p>	<p><u>Знать:</u> нормативно-техническую документацию и нормативные правовые акты по автоматизации систем водоотведения; нормативно-техническую документацию и нормативные правовые акты в проектировании и строительстве; природоохранное законодательство Российской Федерации; технические требования к смежным разделам проектной документации систем водоснабжения и водоотведения; технические и технологические требования к проектируемым системам (в том числе автоматизированным) водоснабжения и водоотведения; профессиональные компьютерные программные средства, необходимые для проектирования</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>систем водоснабжения и водоотведения; методы определения основных технико-экономических показателей; основы теории принятия решений; требования охраны труда.</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать исходные данные для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства; выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта систем водоснабжения и водоотведения; разрабатывать концептуальные документы по проектированию систем водоснабжения и водоотведения; выполнять необходимые расчеты, подтверждающие показатели, установленные заданием на проектирование систем водоснабжения и водоотведения; подбирать оборудование систем водоснабжения и водоотведения; определять технические требования к смежным системам и разработчикам смежных разделов проектной документации систем водоснабжения и водоотведения; разрабатывать и представлять презентационные материалы по проекту систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками определения необходимого и достаточного объема исходных данных для проектирования систем (в том числе автоматизированным) водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства; навыками определения вариантов технических решений систем (в том числе автоматизированным) водоснабжения и водоотведения; навыками выполнения расчетов основных показателей систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства.</p>

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

Дисциплины «Автоматизация систем ТГВ» / «Механизация и автоматизация производства систем ТГВ» относятся к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, и являются дисциплинами по выбору.

Общая трудоемкость дисциплин по выбору составляет 4 зачетных единицы (з.е.), т.е. 144 академических часов (108 астр. часов) 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 (трудоемкость 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 ТГВ / Механизация и автоматизация производства систем ТГВ	8	Э	4	144	22		28	16	2,25	42	33,75
Итого по дисциплине:			4	144	22		28	16	2,25	42	33,75

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 консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) в очно-заочной 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 ТГВ / Механизация и автоматизация производства систем ТГВ	8	Э	4	144	14		20	4	2,25	70	33,75
Итого по дисциплине:			4	144	14		20	4	2,25	70	33,75

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 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
Автоматизация систем ТГВ	<p>1. Сологаев, В. И. Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции : учебное пособие / В. И. Сологаев. — Омск : СибАДИ, 2020. — 50 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163726 (дата обращения: 20.06.2022). — Текст : электронный.</p> <p>2. Соколов, Л. И. Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений : учебное пособие / Л. И. Соколов. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 605 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565037 (дата обращения: 20.06.2022). — ISBN 978-5-9729-0322-1. — Текст : электронный.</p> <p>3. Гудков, А. Г. Информационные технологии в проектировании и эксплуатации инженерных систем : теплоснабжение : учебное пособие / А. Г. Гудков, М. В. Павлов, Д. Ф. Карпов ; Вологодский государственный университет. — Вологда : Вологодский государственный университет, 2022. — 104 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702656 (дата обращения: 25.06.2022). — ISBN 978-5-907606-52-4. — Текст : электронный.</p> <p>4. Шелехов, И. Ю. Инженерные системы. Тепловой пункт : учебное пособие / И. Ю. Шелехов, В. А. Янченко. — Иркутск : ИРНИТУ, 2021. — 110 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/325361 (дата обращения: 20.06.2022). — Текст : электронный.</p>	<p>1. Дорохов, П. И. Автоматизированное проектирование систем теплогазоснабжения и вентиляции : учеб. пособие для студентов бакалавриата по направлению подгот. 08.03.01 "Стр-во" (профиль "Теплогазоснабжение и вентиляция") / П. И. Дорохов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2016. - 114, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Неверов, Е. Н. Автоматизация низкотемпературных систем: практикум : учебное пособие / Е. Н. Неверов, П. С. Коротких. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 108 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172669 (дата обращения: 20.06.2022). — ISBN 978-5-8353-2752-2. — Текст : электронный.</p> <p>3. Кавалеров, М. В. Принципы построения аппаратурно-программного обеспечения рабочего места оператора интеллектуального здания : учебное пособие / М. В. Кавалеров, Е. Л. Кон, А. А. Южаков. — Пермь : ПНИПУ, 2012. — 126 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160415 (дата обращения: 20.06.2022). — ISBN 978-5-398-00926-2. — Текст : электронный.</p> <p>4. Вислогузов, А. Н. Особенности современного проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха общественных, многоэтажных и высотных зданий : учебное пособие / А. Н. Вислогузов. — Ставрополь : СКФУ, 2016. — 172 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155089 (дата обращения: 20.06.2022). — Текст : электронный.</p>

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>5. Шамаров, М. В. Проектирование и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учебное пособие / М. В. Шамаров, Ю. С. Беззаботов. — Краснодар : КубГТУ, 2021. — 199 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/231593 (дата обращения: 20.06.2022). — ISBN 978-5-8333-1068-7. — Текст : электронный.</p>	<p>5. Рябцев, В. Г. Автоматизация технических систем специальных объектов : учебно-методическое пособие / В. Г. Рябцев. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 84 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139227 (дата обращения: 25.06.2022). — Текст : электронный.</p>
<p>Механизация и автоматизация производства систем ТГВ</p>	<p>1. Сологаев, В. И. Механизация производства систем теплогасоснабжения и вентиляции : учебное пособие / В. И. Сологаев. — Омск : СибАДИ, 2020. — 22 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163730 (дата обращения: 20.06.2022). — Текст : электронный.</p> <p>2. Соколов, Л. И. Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений : учебное пособие / Л. И. Соколов. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 605 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565037 (дата обращения: 20.06.2022). — ISBN 978-5-9729-0322-1. — Текст : электронный.</p>	<p>1. Дорохов, П. И. Автоматизированное проектирование систем теплогасоснабжения и вентиляции : учеб. пособие для студентов бакалавриата по направлению подгот. 08.03.01 "Стр-во" (профиль "Теплогасоснабжение и вентиляция") / П. И. Дорохов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2016. - 114, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Денисов, В. Н. Технологии строительных процессов. В 3 частях. Часть 3. Завершающая стадия строительства / В. Н. Денисов, М. В. Романенко, Ю. И. Тилинин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/327068 (дата обращения: 20.06.2023). — ISBN 978-5-507-45967-4. — Текст : электронный.</p> <p>3. Янченко, В. А. Техническая эксплуатация и реконструкция инженерных систем : учебное пособие / В. А. Янченко. — Иркутск : ИРНИТУ, 2019. — 154 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/217025 (дата обращения: 25.06.2022). — Текст : электронный.</p> <p>4. Самарин, О. Д. Системы теплоснабжения, газоснабжения : учебное пособие / О. Д. Самарин. — Москва : МИСИ – МГСУ,</p>

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
		2020. — 60 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149226 (дата обращения: 25.06.2022). — ISBN 978-5-7264-2253-4. — Текст : электронный.

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Автоматизация систем ТГВ	«Известия высших учебных заведений. Строительство»; «Архитектура и строительство России»; «Архитектура. Строительство. Дизайн»; «Промышленное и гражданское строительство»; «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века»; «Строительные материалы»	1. Механизация и автоматизация производства систем теплогасоснабжения и вентиляции : метод. указания к практ. работе для студентов, обучающихся по специальности 270109.65 – Теплогасоснабжение и вентиляция / П. И. Дорохов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2011. - 44 с. - Текст : непосредственный.
Механизация и автоматизация производства систем ТГВ		1. Механизация и автоматизация производства систем теплогасоснабжения и вентиляции : метод. указания к практ. работе для студентов, обучающихся по специальности 270109.65 – Теплогасоснабжение и вентиляция / П. И. Дорохов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2011. - 44 с. - Текст : непосредственный.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И 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).

Автоматизация систем ТГВ / Механизация и автоматизация производства систем ТГВ:

АВОК для инженеров в областях: вентиляция, отопление, кондиционирование, водоснабжение www.abok.ru;

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий <http://window.edu.ru>

Электронно-библиотечная система www.iprbookshop.ru.

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.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной тех-

ной 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 приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Автоматизация систем ТГВ	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 213Б, лаборатория теплогазоснабжения и вентиляции - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья Наглядные пособия и материалы, макеты оборудования, демонстрационное мультимедийное оборудование.	
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 220Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Демонстрационное мультимедийное оборудование, комплект плакатов.	
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 410Б, компьютерный - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Пакет программ для Проектирования и расчетов элементов строительных конструкций "ПРУСК", "Металл", "СпИн", "Одиссей", "Poseidon" 8. Программный комплекс для расчета пространственных конструкций на прочность, устойчивость и колебания "ПК STARKES 201W 9. ELCUT Студенческий 6.6 10. VALTEC C.O. 3.8 Программа для проектирования систем отопления

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 420Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья ; учебно-наглядные пособия	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 155Б - помещение для самостоятельной работы	Столы, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Эффектон
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 219Б - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	
Механизация и автоматизация производства систем ТГВ	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 213Б, лаборатория теплогазоснабжения и вентиляции - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Наглядные пособия и материалы, макеты оборудования, демонстрационное мультимедийное оборудование.	
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 410Б, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 (Сублицензионный договор № АСЗ 22 01174 от «22» августа 2022 г.) 6. MathCAD 2015 (Лицензия 3A1843569 от 26.04.2013) 7. Пакет программ для Проектирования и расчетов элементов строительных конструкций "ПРУСК", "Металл", "СпИн", "Одиссей", "Poseidon" (Лицензионный договор №131111-2 от 11.11.2013) 8. Программный комплекс для расчета пространственных конструкций на прочность, устойчивость и колебания "ПК STARKES 201W (Лицензионный договор №131111-2 от 11.11.2013) 9. ELCUT Студенческий 6.6 10. VALTEC C.O. 3.8 Программа для проектирования систем отопления (демонстрационная версия)
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 420Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья ; учебно-наглядные пособия	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 1556 - помещение для самостоятельной работы	Столы, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Эффектон

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 219Б - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	

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

6.1 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).

6.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 7).

Таблица 7 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Критерий	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной ин-

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	из имеющихся у него сведений		информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	формации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

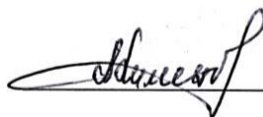
6.3 Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплин «Автоматизация систем ТГВ» / «Механизация и автоматизация производства систем ТГВ» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»).

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры строительства (протокол № 5 от 19.04.2022 г.)

Заведующий кафедрой



В.А. Пименов

Директор института



И.С. Александров