



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

Начальник УРОПСИ
В.А. Мельникова

Рабочая программа модуля
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ (В)

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль программы
**«АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И
УПРАВЛЕНИЯ»**

ИНСТИТУТ

Институт цифровых технологий

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

Кафедра систем управления и вычислительной техники

РАЗРАБОТЧИК

УРОПСИ

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения профессионального модуля (В) является:

- формирование у студентов знаний и компетенций в области изучения и применения методологии, средств, методов и технологии проектирования АСОИУ; проведения системного анализа и принятия коллегиальных решений в организационно-экономических системах управления; формирование базовых знаний и практических навыков в анализе систем управления, построении моделей реализации задач и информационных технологий управления, в совершенствовании бизнес-процессов;

- изучение базовых понятий, методов и технологий в области коллективной промышленной разработки программных систем;

- сформировать знания и умения в области теоретических и методологических основ системного анализа, а также навыки разработки и использования методики системного анализа сложных объектов;

- формирование у студентов компетенций в области анализа и разработки архитектуры автоматизированных систем обработки информации и управления;

- формирование у студентов профессиональных компетенций в области современных сетевых информационных технологий и программирования, научных и практических методов разработки, размещения, поддержки и сопровождения Веб-сайта как информационной системы;

- ознакомление студентов с основными понятиями и приемами практического применения метода моделирования при проектировании и эксплуатации различных технических и организационных систем и их элементов.

1.2 Процесс изучения модуля 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
ПК-7: Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейса «человек - электронно-вычислительная машина»	ПК-7.3: Использует теоретические основы автоматизированного управления при разработке моделей АСОИУ	Теоретические основы автоматизированного управления	<p><u>Знать:</u> основы системного подхода к исследованию и оптимизации процесса автоматизированного управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие «управление» и «система управления»; - особенности автоматизированных и автоматических систем; - формальный аппарат анализа и синтеза структуры АСОИУ; - концепцию построения автоматизированных систем на базе информационной технологии. <p><u>Уметь:</u> анализировать процессы управления на различных уровнях организационно-экономических систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать специфику производственных процессов и управления объектом автоматизации; - моделировать процессы управления на различных уровнях организационно-экономических систем и использовать методы принятия решений на этой основе; - оценить эффективность различных информационных технологий и использовать лучшие из них для создания АСОИУ; - участвовать в разработке автоматизированной системы на основе выбранных и/или построенных моделей; <p><u>Владеть:</u> навыками, методами и приемами анализа объектов автоматизации и АСОИУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками математического описания, формализации объектов и типовых систем отрасли; - навыками системного подхода к анализу объектов автоматизации и АСОИУ; - навыками выделения функциональных и обеспечивающих подсистем АСОИУ - навыками разработки проекта АСУ отраслевыми объектами и системами.
ПК-1: Способен разра-	ПК-1.1: Анализирует	Программная	<u>Знать:</u> основные этапы создания программных средств и ин-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>батывать требования, проектировать программное обеспечение (далее - ПО), документировать процедуру тестирования</p>	<p>требования и проектирует программное обеспечение; ПК-1.2: Документально сопровождает процедуры тестирования программного обеспечения; ПК-1.3: Проектирует программное обеспечение</p>	<p>инженерия</p>	<p>формационных технологий; - структуру жизненного цикла программной системы, основные модели жизненного цикла, перечень стадий и основных этапов каждой стадии жизненного цикла; - отечественные и международные стандарты, регламентирующие процессы создания программных средств. <u>Уметь:</u> использовать на практике основные метрики программного обеспечения; - формировать модели, описывающие различные аспекты предметной области проектируемой программной системы; <u>Владеть:</u> средствами планирования и управления процессом разработки программной системой.</p>
<p>ПК-7: Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейса «человек - электронно-вычислительная машина»</p>	<p>ПК-7.4: Разрабатывает модели компонентов информационных систем</p>	<p>Теория систем и системный анализ</p>	<p><u>Знать:</u> основные законы и закономерности систем, методологические регулятивы системного анализа; - модели теории систем и методы системного анализа; - схемы и общие методики системного анализа. <u>Уметь:</u> ориентироваться в современных направлениях системных исследований; - правильно использовать системную парадигму; - выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления, проводить системный анализ объектов профессиональной деятельности; - строить корректную модель системного объекта (процесса); - разрабатывать и использовать методику системного анализа конкретного объекта (проблемной ситуации, возникшей в нем и окружающей среде) для выработки системы предварительных решений по его созданию, функционированию, развитию (по устранению проблемной ситуации).</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p><u>Владеть:</u> работы с инструментарием системного анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявления и правильного анализа проблем объекта и формирования системы целей для их решения; - разработки эффективной системы целедостижения.
<p>ПК-9: Способен разрабатывать автоматизированные системы обработки информации и управления</p>	<p>ПК-9.1: Разрабатывает типовые архитектуры АСОИУ под конкретные условия применения</p>	<p>Архитектура АСОИУ</p>	<p><u>Знать:</u> историю развития, закономерности построения и функционирования архитектур АСОИУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав и структуру различных типов архитектур АСОИУ и номенклатуру их элементов. <p><u>Уметь:</u> разрабатывать, модернизировать и адаптировать типовые архитектуры АСОИУ под конкретные условия применения.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками, методами и приемами анализа объектов автоматизации и АСОИУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками математического описания, формализации объектов и типовых систем отрасли.
<p>ПК-8: Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p>	<p>ПК-8.3: Использует инструментальные средства Веб-технологий для разработки соответствующих компонентов аппаратно-программных комплексов</p>	<p>Сетевые информационные технологии</p>	<p><u>Знать:</u> историю и закономерности развития сетевых информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные модели, методы и средства сетевых информационных технологий и способы их применения для решения задач в предметных областях; - способы эффективной реализации Веб-интерфейсов к базам данных; - протоколы обмена информацией Веб-серверов и клиентских браузеров. <p><u>Уметь:</u> выбирать программные средства разработки Веб-приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и эксплуатировать Веб-приложения; - документировать предлагаемые решения.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p><u>Владеть:</u> навыками выбора и применения методов и средств проектирования программного обеспечения Веб-сайтов; навыками разработки, отладки и эксплуатации Веб-приложений.</p>
<p>ПК-7: Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейса «человек - электронно-вычислительная машина»</p>	<p>ПК-7.5: Разрабатывает модели компонентов АСОИУ</p>	<p>Моделирование систем</p>	<p><u>Знать:</u> различные модели систем и способы их использования для решения различных задач; <u>Уметь:</u> использовать современные программные средства для исследования систем с применением математического или имитационного моделирования; <u>Владеть:</u> навыками моделирования прикладных задач с использованием известных программных средств.</p>

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Профессиональный модуль относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, и включает в себя шесть дисциплин.

Общая трудоемкость модуля составляет 27 зачетных единицы (з.е.), т.е. 972 академических часов (729 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

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

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Теоретические основы автоматизированного управления	5	З	3	108	16		14	16	0,15	61,85	
Программная инженерия	6	КР, Э	5	180	30	30		14	5,25	67	33,75
Теория систем и системный анализ	5	Э	4	144	16		30	14	2,25	48	33,75
Архитектура АСОИУ	6	КП, Э	6	216	30		30	14	6,25	102	33,75
Сетевые информационные технологии	7	КР, Э	5	180	30	44		2	5,25	56	42,75
Моделирование систем	7	КР, Э	4	144	30	30		2	5,25	43	33,75
Итого по модулю:			27	972	152	104	74	62	24,4	377,85	177,75

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 индивидуальные консультации, консультации перед экзаменом, аттестацию, консультации и аттестацию по КР (КП), практику; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 3 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоемкость
<i>Наименование дисциплины:</i> Программная инженерия			
КР	3	6	36
Архитектура АСОИУ			
КП	3	6	36
Сетевые информационные технологии			
КР	4	7	36
Моделирование систем			
КР	4	7	36

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 модуля приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Теоретические основы автоматизированного управления	<p>1. 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. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206903 (дата обращения: 05.04.2022). — ISBN 978-5-8114-4584-4. — Текст : электронный.</p> <p>2. Тугов, В. В. Проектирование автоматизированных систем управления : учебное пособие для вузов / В. В. Тугов, А. И. Сергеев, Н. С. Шаров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/186064 (дата обращения: 25.04.2022). — ISBN 978-5-8114-8987-9. — Текст : электронный.</p> <p>3. Пьявченко, Т. А. Автоматизированные информационно-управляющие системы с применением SCADA-системы TRACE MODE : учебное пособие / Т. А. Пьявченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212153 (дата обращения: 25.04.2022). — ISBN 978-5-8114-1885-5. — Текст : электронный.</p>	<p>1. Ампилогов, В. А. Теоретические основы автоматизированного управления. Лабораторный практикум : учеб. пособие / В. А. Ампилогов. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - 207 с. - ISBN 978-5-8114-8942-8 (в пер.). - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Рудинский, И. Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению подгот. 09.03.01 - "Информатика и вычисл. техника" / И. Д. Рудинский. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Горячая линия – Телеком, 2017. - 324 с. - ISBN 978-5-9912-0641-9 (в обл.). - Текст : непосредственный.</p> <p>3. Информационные технологии проектирования радиоэлектронных средств / Д. Ю. Муромцев, И. В. Тюрин, О. А. Белоусов, Р. Ю. Курносов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 412 с. — ISBN 978-5-507-47119-5. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/329570 (дата обращения: 23.10.2023). — Текст : электронный.</p> <p>4. Остроух, А. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии / А. В. Остроух, А. Б. Николаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 308 с. — ISBN 978-5-507-48511-6. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/354536 (дата обращения: 23.10.2023). — Текст : электронный.</p> <p>5. Автоматизированные системы управления предприятием : учебное пособие / составитель В. А. Солдатов. — пос. Караваяво : КГСХА, 2021. — 70 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252143 (дата обращения: 25.04.2022). — Текст : электронный.</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Программная инженерия	<p>1. Перл, И. А. Введение в методологию программной инженерии : учебное пособие / И. А. Перл, О. В. Калёнова. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2019. – 53 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566776 (дата обращения: 26.04.2022). – Текст : электронный.</p> <p>2. Маран, М. М. Программная инженерия : учебное пособие для вузов / М. М. Маран. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 196 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189470 (дата обращения: 05.04.2022). — ISBN 978-5-8114-9323-4. — Текст : электронный.</p> <p>3. Романов, Е. Л. Программная инженерия : учебное пособие / Е. Л. Романов. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 395 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118221 (дата обращения: 05.04.2022). — ISBN 978-5-7782-3455-0. — Текст : электронный.</p>	<p>1. Котлинский, С. В. Разработка моделей предметной области автоматизации : учебник для вузов / С. В. Котлинский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183204 (дата обращения: 05.04.2022). — ISBN 978-5-8114-8035-7. — Текст : электронный.</p> <p>2. Романов, Е. Л. Программная инженерия : учебное пособие / Е. Л. Романов. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 395 с. — ISBN 978-5-7782-3455-0. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118221 (дата обращения: 23.10.2022). — Текст : электронный.</p> <p>3. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206882 (дата обращения: 26.04.2022). — ISBN 978-5-8114-3842-6. — Текст : электронный.</p> <p>4. Аронов, В. Ю. Оценка качества, стандартизация и сопровождение программных систем : учебное пособие / В. Ю. Аронов, М. А. Вержаковская. — Самара : ПГУТИ, 2018. — 182 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/182254 (дата обращения: 26.04.2022). — Текст : электронный.</p>
Теория систем и системный анализ	<p>1. Арунянц, Г. Г. Теория систем и системный анализ : учеб. пособие для студентов бакалавриата по направлениям подгот. 09.03.03 "Приклад. информатика" и 09.03.01 "Информатика и вычисл. техника" / Г. Г. Арунянц ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2021. - 187, [1] с. - ISBN 978-5-94826-592-6 (в обл.). - Текст : непосредственный.</p>	<p>1. Лукьянова, Л. М. Основы теории систем : учеб. пособие по дисциплине "Теория систем и системный анализ" для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся в бакалавриате по направлениям подгот.: "Информатика и вычисл. техника", "Приклад. информатика" / Л. М. Лукьянова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 153, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Матвеев, А. И. Математические методы системного анализа : учебное пособие для вузов / А. И. Матвеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>2. Димов, Э. М. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / Э. М. Димов, А. Р. Диязитдинова, О. Н. Маслов. — Самара : ПГУТИ, 2019. — 195 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/255392 (дата обращения: 05.04.2022). — ISBN 978-5-904029-43-2. — Текст : электронный.</p>	<p>Петербург : Лань, 2021. — 128 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151666 (дата обращения: 05.04.2022). — ISBN 978-5-8114-6686-3. — Текст : электронный.</p> <p>3. Молотникова, А. А. Системный анализ. Краткий курс : учебное пособие для вузов / А. А. Молотникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6410-4. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159489 (дата обращения: 23.10.2022). — Текст : электронный.</p> <p>4. Клименко, И. С. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / И. С. Клименко. — Сочи : РосНОУ, 2018. — 264 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162178 (дата обращения: 27.04.2022). — ISBN 978-5-89789-093-4. — Текст : электронный.</p>
<p>Архитектура АСОИУ</p>	<p>1. Архитектурные решения информационных систем : учебник для вузов / А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 356 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254624 (дата обращения: 27.04.2022). — ISBN 978-5-507-44710-7. — Текст : электронный.</p> <p>2. Рудинский, И.Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления : учеб. пособие для студентов высш. учеб. Заведений / И. Д. Рудинский. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Горячая линия – Телеком, 2017. - 324 с. - ISBN 978-5-9912-0641-9 (в обл.). - Текст : непосредственный.</p>	<p>1. Волкова, В. Н. Системный анализ информационных комплексов : учебное пособие / В. Н. Волкова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 336 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143131 (дата обращения: 05.04.2022). — ISBN 978-5-8114-5601-7. — Текст : электронный.</p> <p>2. Клименко, И. С. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / И. С. Клименко. — Сочи : РосНОУ, 2018. — 264 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162178 (дата обращения: 27.04.2022). — ISBN 978-5-89789-093-4. — Текст : электронный.</p> <p>3. Лукьянова, Л. М. Основы теории систем : учеб. пособие по дисциплине "Теория систем и системный анализ" для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся в бакалавриате по направлениям подгот.: "Информатика и вычисл. техника", "Приклад. информатика" / Л. М. Лукьянова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 153, [1] с. - Текст : непосредственный.</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>3. Засов, В. А. Архитектура распределенных автоматизированных систем : учебное пособие / В. А. Засов. — Самара : СамГУПС, 2017. — 66 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130463 (дата обращения: 27.04.2022). — Текст : электронный.</p> <p>4. Пачкин, С. Г. Распределенные информационно-управляющие системы : учебное пособие / С. Г. Пачкин, Р. В. Котляров. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 98 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/186353 (дата обращения: 27.04.2022). — ISBN 978-5-8353-2798-0. — Текст : электронный.</p>	
Сетевые информационные технологии	<p>1. Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети : учебник для вузов / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 244 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/242858 (дата обращения: 05.04.2022). — ISBN 978-5-507-44763-3. — Текст : электронный.</p> <p>2. Вержаковская, М. А. Вычислительные системы, операционные системы, сетевые технологии и информационные ресурсы : учебное пособие / М. А. Вержаковская, В. Ю. Аронов. — Самара : ПГУТИ, 2022. — 181 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL:</p>	<p>1. Сычев, А. В. Перспективные технологии и языки веб-разработки / А. В. Сычев. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 494 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429078 (дата обращения: 05.04.2022). – Текст : электронный.</p> <p>2. Гельбух, С. С. Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и организация : учебное пособие / С. С. Гельбух. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206585 (дата обращения: 05.04.2022). — ISBN 978-5-8114-3474-9. — Текст : электронный.</p> <p>3. Маркин, А. В. Основы web-программирования на PHP : учебное пособие / А. В. Маркин, С. С. Шкарин. – Москва : Диалог-МИФИ, 2012. – 252 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229742 (дата обращения: 05.04.2022). – ISBN 978-5-86404-241-0. – Текст : электронный.</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>https://e.lanbook.com/book/320834 (дата обращения: 05.04.2022). — Текст : электронный.</p> <p>3. Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для вузов / А. Н. Сергеев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 184 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/242867 (дата обращения: 05.04.2022). — ISBN 978-5-507-44766-4. — Текст : электронный.</p>	
<p>Моделирование систем</p>	<p>1. Петров, А. В. Моделирование процессов и систем : учебное пособие / А. В. Петров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212213 (дата обращения: 27.04.2022). — ISBN 978-5-8114-1886-2. — Текст : электронный.</p> <p>2. Кулагин, В. П. Моделирование систем : учебное пособие / В. П. Кулагин, Л. В. Бунина, А. П. Титов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 156 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/311243 (дата обращения: 05.04.2022). — Текст : электронный.</p>	<p>1. Семенов, А. Д. Моделирование систем управления / А. Д. Семенов, Н. К. Юрков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 328 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/288989 (дата обращения: 05.04.2023). — ISBN 978-5-507-45872-1. — Текст : электронный.</p> <p>2. Бугакова, Т. Ю. Моделирование систем : учебное пособие / Т. Ю. Бугакова. — Новосибирск : СГУГиТ, 2020. — 82 с. — ISBN 978-5-907320-58-1. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/222365 (дата обращения: 23.10.2022). — Текст : электронный.</p> <p>3. Советов, Б. Я. Моделирование систем : практикум : учеб. пособие для бакалавров / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев ; С.-Петерб. гос. электротехн. ун-т. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 294, [1] с. - ISBN 978-5-9916-2858-7 (в пер.). - Текст : непосредственный.</p>

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

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Теоретические основы автоматизированного управления		1. Теоретические основы автоматизированного управления : метод. указания для выполнения лаб. работ / Калинингр. гос. техн. ун-т ; авт.-сост. П. М. Клачек, И. Д. Рудинский. - Калининград : КГТУ, 2007. - 61, [2] с. - Текст : непосредственный. 2. Рудинский, И. Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления : учеб.-метод. пособие по выполнению курсового проекта для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Информатика и вычисл. техника" / И. Д. Рудинский ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2015. - 97, [1] с. - Текст : непосредственный. 3. "ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85). Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения" (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 26.12.1990 N 3294) (в действующей редакции).- Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный. 4. ГОСТ 24.303-80. Межгосударственный стандарт. Система технической документации на АСУ. Обозначения условные графические технических средств (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 14.05.1980 №2102) (в действующей редакции).- Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.
Программная инженерия	-	1. Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий (РСПСИТ) : метод. указания к лаб. работам по курсу РСПСИТ для специальности 080801.65 - Приклад. информатика в экономике / Калинингр. гос. техн. ун-т ; авт.-сост. Л. Г. Высоцкий. - Калининград : КГТУ, 2007. - 105, [2] с. - Текст : непосредственный.
Теория систем и системный анализ	-	1. Веремчук, Н. С. Элементы теории систем и системного анализа : учебно-методическое пособие / Н. С. Веремчук. — Омск : СибАДИ, 2022. — 76 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/270893 (дата обращения: 05.04.2023). — ISBN 978-5-00113-193-9. — Текст : электронный.
Архитектура АСОИУ	-	1. Рудинский, И. Д. Архитектура и разработка корпоративных информационных систем : учеб.-метод. пособие по выполнению курсового проекта для студентов, обучающихся в бакалавриате / И. Д. Рудинский ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2015. - 75, [1] с. - Текст : непосредственный. 2. Рудинский, Игорь Давидович. Технология проектирования автоматизированных систем

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		обработки информации и управления : учеб.-метод. пособие по выполнению курсового проекта для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Информатика и вычисл. техника" / И. Д. Рудинский ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2015. - 97, [1] с. - Текст : непосредственный.
Сетевые информационные технологии	-	1. Паршин, К. А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебно-методическое пособие / К. А. Паршин. — Екатеринбург : , 2018. — 129 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121337 (дата обращения: 30.04.2023). — Текст : электронный. 2. Титова, Л. Н. Информационные технологии : учебно-методическое пособие / Л. Н. Титова, Е. П. Жилко. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2022. — 85 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/288485 (дата обращения: 30.04.2023). — ISBN 978-5-907475-61-8. — Текст : электронный.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплин, 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).

1. Теоретические основы автоматизированного управления:

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Физика <http://window.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Математика <http://window.edu.ru/>

Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» www.technormativ.ru

2. Программная инженерия:

Технологии разработки программного обеспечения. Разработка сложных программных систем <https://studfiles.net/preview/3801956/>

Учебное пособие: Методы и средства инженерии программного обеспечения <http://textarchive.ru/c-1894005.html>

Архитектура и проектирование программных систем www.rea.ru/ru/publications/AttachmentsLibrary

Учебное пособие: Технологии разработки программных систем https://otherreferats.allbest.ru/programming/00826777_1.html

Томский политехнический университет: Технология разработки программного обеспечения <http://portal.tpu.ru>

3. Теория систем и системный анализ:

RSCI платформа Web of Science: база данных лучших российских журналов
www.technosphaera.ru/news/3640

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

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Физика <http://window.edu.ru/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Математика
<http://window.edu.ru/>

4. Архитектура АСОИУ:

Центр Открытых Систем - Совет РАН по автоматизации научных исследований
www.cplire.ru

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты www.elibrary.ru

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» <http://window.edu.ru/CITForum.ru>

On-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке <http://citforum.ru>

Арбор Прайм: Российский разработчик IT-систем для бизнеса
<https://arprime.ru/contacts>

5. Сетевые информационные технологии:

Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» www.technormativ.ru

Независимый научно-технический портал: Банк изобретений, технологий и научных открытий www.ntpo.com

6. Моделирование систем:

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты www.elibrary.ru

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» <http://window.edu.ru/>

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

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 техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение модуля

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Теоретические основы автоматизированного управления	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 226 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/6, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 12 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 7 (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription») 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. 1C:ERP 6. MathCAD 2015 7. Acrobat Reader DC 8. Code Site 5.0 9. CollabNet Subversion Client 10. Embarcadero InterBase XE3 11. Embarcadero RAD Studio XE5 12. Entensys 13. Java 14. Java Development Kit 15. Lazarus 16. MyET 17. Python 18. VideoLAN
	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

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/13 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	5. Эффектон
Программная инженерия	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 256 - компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 13 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор; interdoska; комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription») 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net 9. MS Visio 10. MS Project
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/6, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 12 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 7 (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription») 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. 1C:ERP 6. MathCAD 2015 7. Acrobat Reader DC 8. Code Site 5.0 9. CollabNet Subversion Client 10. Embarcadero InterBase XE3 11. Embarcadero RAD Studio XE5 12. Entensys

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			13. Java 14. Java Development Kit 15. Lazarus 16. MyET 17. Python 18. VideoLAN
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/16, компьютерный класс - учебная аудитория для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 12 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. Acrobat Reader DC 6. Entensys 7. Python 8. Micro-Cap 11 Evaluation 9. Net Emul
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/17, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 12 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 2016 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Acrobat Reader DC 6. Ansys 2021 R2 7. Azure Data Studio 8. Business Studio 4.2 9. 1С:Предприятие 10. Python 11. LIRA soft 12. Loginom 6 13. Mathcad 15 14. MS SQL Server (получаемое по программе

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 401Г, компьютерный класс-учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 12 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Microsoft «Open Value Subscription») 15. Oracle VM VirtualBox 16. Project ("Open Value Subscription") 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. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/8 -помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, 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 10 (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription») 2. Офисное приложение MS Office 2016 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. Acrobat Reader DC 7. LIRA soft 8. Loginom 6 9. MathCAD 2015 10. MaxxAudioPro 11. Oracle VM VirtualBox 12. Project ("Open Value Subscription") 13. Renga 14. solid Thinking Embed 2017.2 15. VideoLAN

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			16. Visio ("Open Value Subscription") 17. Python
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/13 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	
Теория систем и системный анализ	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 143, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических, занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 13 компьютеров с подключением к сети Интернет, мультимедийный проектор; inter doska; комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription») 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D 6. MathCAD 2015 7. Pithon 8. PascalABC.Net 9. MS Visio 10. MS Project
	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, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/13 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	
Архитектура АСОИУ	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 143, компьютерный класс - учебная аудитория	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 7 (получа-

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	для проведения занятий лекционного типа, практических, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	13 компьютеров с подключением к сети Интернет, мультимедийный проектор; inter doska; комплект лицензионного программного обеспечения.	<p>емая по программе Microsoft «Open Value Subscription»)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net 9. MS Visio 10. MS Project
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 226- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 401Г, компьютерный класс-учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 12 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD, 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net
	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	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription»)

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/13 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	программного обеспечения Специализированная мебель, стеллажи	2. Офисное приложение MS Office 2010 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Эффектон
Сетевые информационные технологии	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 142, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и 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. Python 8. PascalABC.Net 9. GPSS
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/6, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 12 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 7 (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription») 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. 1C:ERP 6. MathCAD 2015 7. Acrobat Reader DC 8. Code Site 5.0 9. CollabNet Subversion Client

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			10. Embarcadero InterBase XE3 11. Embarcadero RAD Studio XE5 12. Entensys 13. Java 14. Java Development Kit 15. Lazarus 16. MyET 17. Python 18. VideoLAN
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/16, компьютерный класс - учебная аудитория для лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 12 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. Acrobat Reader DC 6. Entensys 7. Python 8. Micro-Cap 11 Evaluation 9. Net Emul
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/17, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 12 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 2016 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Acrobat Reader DC 6. Ansys 2021 R2 7. Azure Data Studio 8. Business Studio 4.2 9. 1С:Предприятие 10. Python 11. LIRA soft

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			12. Loginom 6 13. Mathcad 15 14. MS SQL Server (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 15. Oracle VM VirtualBox 16. Project ("Open Value Subscription")
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 401Г, компьютерный класс-учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 12 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. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net
	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, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/13 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	
Моделирование систем	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 143 учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текуще-	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 13 компьютеров с подключением к сети Интернет, мультимедийный проектор; inter doska;	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription»)

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	го контроля и промежуточной аттестации	комплект лицензионного программного обеспечения.	2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D 6. MathCAD 2015 7. Pithon 8. PascalABC.Net 9. MS Visio 10. MS Project
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/6, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 12 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 7 (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription») 2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. 1С:ERP 6. MathCAD 2015 7. Acrobat Reader DC 8. Code Site 5.0 9. CollabNet Subversion Client 10. Embarcadero InterBase XE3 11. Embarcadero RAD Studio XE5 12. Entensys 13. Java 14. Java Development Kit 15. Lazarus 16. MyET 17. Python 18. VideoLAN
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/16, компьютерный класс - учебная аудитория для лабораторных занятий, групповых и индивиду-	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 12 компьютеров с подключением к сети Интернет	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft «Open Value

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	дуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	нет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Subscription») 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Acrobat Reader DC 6. Entensys 7. Python 8. Micro-Cap 11 Evaluation 9. Net Emul
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 401Г, компьютерный класс-учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 12 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. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD 6. MathCAD 2015 7. Python 8. PascalABC.Net
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/8 -помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, 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 10 (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription») 2. Офисное приложение MS Office 2016 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. Acrobat Reader DC 7. LIRA soft

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			8. Loginom 6 9. MathCAD 2015 10. MaxxAudioPro 11. Oracle VM VirtualBox 12. Project ("Open Value Subscription") 13. Renga 14. solid Thinking Embed 2017.2 15. VideoLAN 16. Visio 17. Python
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/13 - 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 дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе модуля (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 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«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 информации,	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации,

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		вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	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 Профессионального модуля (В) представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры систем управления и вычислительной техники 25.04.2022 г. (протокол № 5).

Заведующий кафедрой



В.А. Петрикин

Директор института



А.Б. Тристанов