



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 модуля
«МОДУЛЬ 1. WEB-РАЗРАБОТКА»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Цифровых технологий
Прикладной информатики
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения модуля «Модуль 1. Web-разработка» является:

Целью освоения дисциплины «Архитектура web-приложений и облачные технологии» является: формирование у студентов знаний и навыков в области проектирования и разработки современных веб-приложений и облачных сервисов.

Целью освоения дисциплины «Разработка клиентской части Веб-приложений (fronted)» является: формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности разработчика клиентской части веб-приложений.

Целью освоения дисциплины «Разработка серверной части Веб-приложений (backend)» является: формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности разработчика серверной части веб-приложений.

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 компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-1 Способен формулировать требования, проектировать и разрабатывать программное обеспечение на языках высокого уровня; ПК-2 Способен проводить тестирование и анализ качества разработанного программного обеспечения и документировать его результаты	Архитектура web-приложений и облачные технологии	<u>Знать:</u> - модели развертывания и эксплуатации web-приложений; - принципы построения архитектуры web-приложений; - стандарты, методы и шаблоны проектирования web-приложений; - методы оптимизации web-приложений; - основные пакеты прикладных программ для разработки web-приложений; - методы обеспечения безопасности web-приложений; - концепции облачных технологий; - архитектуру облачных платформ и модели облачных сервисов; - методы масштабирования приложений и управления ресурсами в облачных платформах; - методы обеспечения безопасности в облачных платформах. <u>Уметь:</u> - разворачивать и эксплуатировать web-приложения; - работать с контейнерами приложений; - использовать облачные технологии в разработке web-приложений; - управлять облачной инфраструктурой; - оптимизировать производительность web-приложений; - обеспечивать безопасность web-приложений; - применять стандарты и методы проектирования web-приложений; - использовать основные пакеты прикладных программ для разработки web-приложений. <u>Владеть:</u> - навыками проектирования архитектуры web-приложений; - навыками развертывания и эксплуатации web-приложений; - навыками работы с контейнерами приложений; - навыками использования облачных технологий в разработке приложений; - навыками управления облачной инфраструктурой; - навыками оптимизации производительности web-приложений;

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- навыками обеспечения безопасности web-приложений; навыками применения стандартов и методов проектирования web-приложений; - навыками использования основных пакетов прикладных программ для разработки web-приложений.
ПК-1 Способен формулировать требования, проектировать и разрабатывать программное обеспечение на языках высокого уровня	Разработка клиентской части Веб-приложений (fronted)	<u>Знать:</u> - основные принципы и технологии frontend-разработки; язык разметки HTML и его особенности; язык стилей CSS и его возможности; - язык программирования JavaScript и его синтаксис; - библиотеку jQuery и её функционал; фреймворк React и его компоненты; инструменты сборки проектов Gulp и Webpack; - системы контроля версий Git; принципы адаптивной и мобильной верстки; методики автоматизированного тестирования frontend-компонентов; - принципы обеспечения безопасности веб-приложений; - основы юзабилити и веб-дизайна; основные направления применения технологий искусственного интеллекта и машинного обучения в разработке клиентской части веб-приложений. <u>Уметь:</u> - верстать веб-страницы с использованием HTML и CSS; - писать интерактивный программный код на языке JavaScript; использовать библиотеку jQuery для упрощения работы с DOM и AJAX; - создавать пользовательские интерфейсы с помощью фреймворка React; настраивать сборку проекта с помощью инструментов Gulp и Webpack; - работать с системой контроля версий Git; - адаптировать веб-страницы под различные устройства и разрешения экрана; - проводить автоматизированное тестирование frontend-компонентов; - реализовывать меры по обеспечению безопасности веб-приложений; - учитывать принципы юзабилити и веб-дизайна при разработке; - использовать технологии искусственного интеллекта в разработке клиентской части веб-приложений. <u>Владеть:</u>

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- технологиями frontend-разработки; языком HTML и его возможностями; - языком CSS и его свойствами; - языком JavaScript и его функциями; - библиотекой jQuery и её методами; - фреймворком React и его компонентами; - инструментами сборки проектов Gulp и Webpack; - системой контроля версий Git; - принципами адаптивной и мобильной верстки; - методиками автоматизированного тестирования frontend-компонентов; - принципами обеспечения безопасности веб-приложений; - основами юзабилити и веб-дизайна; - основными технологиями искусственного интеллекта для разработки клиентской части веб-приложений.
	Разработка серверной части Веб-приложений (backend)	<u>Знать:</u> - основные принципы и технологии backend-разработки; - языки программирования Python, Java, PHP и их синтаксис; - язык структурированных запросов SQL и его команды; - базы данных и их структуру; - принципы работы с файловой системой; - принципы работы с сетью и протоколами HTTP/HTTPS; - принципы обеспечения безопасности веб-приложений; - принципы масштабируемости и отказоустойчивости веб-приложений; - принципы работы с контейнерами приложений; - методы оптимизации производительности веб-приложений; - методы автоматизированного тестирования бэкенд-компонентов; - стандарты и методы проектирования серверной части веб-приложений; - основные фреймворки и пакеты прикладных программ для разработки серверной части веб-приложений; - основные технологии искусственного интеллекта для разработки серверной части веб-приложений. <u>Уметь:</u>

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- разрабатывать серверную часть веб-приложений с использованием различных языков программирования; - работать с базами данных и языком SQL; - взаимодействовать с файловой системой и сетью; - обеспечивать безопасность веб-приложений; - обеспечивать масштабируемость и отказоустойчивость веб-приложений; - работать с контейнерами приложений; - оптимизировать производительность веб-приложений; - проводить автоматизированное тестирование бэкенд-компонентов; - применять стандарты и методы проектирования серверной части веб-приложений; - использовать основные фреймворки и пакеты прикладных программ для разработки серверной части бэкенд-компонентов; - использовать технологии искусственного интеллекта для разработки серверной части веб-приложений. <u>Владеть:</u> - навыками разработки серверной части веб-приложений с использованием различных языков программирования; навыками работы с базами данных и языком SQL; - навыками взаимодействия с файловой системой и сетью; - навыками обеспечения безопасности веб-приложений; - навыками обеспечения масштабируемости и отказоустойчивости веб-приложений; - навыками работы с контейнерами приложений; - навыками оптимизации производительности веб-приложений; - навыками проведения автоматизированного тестирования бэкенд-компонентов; - навыками применения стандартов и методов проектирования серверной части веб-приложений; - навыками использования основных фреймворков и пакетов прикладных программ для разработки серверной части веб-приложений; - технологиями искусственного интеллекта для разработки серверной части веб-приложений.

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

Модуль «Модуль 1. Web-разработка» относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, и включает в себя три дисциплины.

Общая трудоемкость модуля составляет 29 зачетных единиц (з.е.), т.е. 1044 академических часа (783 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		
Архитектура web-приложений и облачные технологии	5	З	3	108	16	32		5	0,15	54,85	
Разработка клиентской части Веб-приложений (fronted)	6,7	Э, КП	12	432	64	96		16	6,5	180	69,5
Разработка серверной части Веб-приложений (backend)	7,8	З, Э, КП	14	504	96	96		20	5,4	251,85	34,75
Итого по модулю:			29	1044	176	224		41	12,05	486,7	104,25

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

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) по заочной форме обучения и структура модуля

Наименование	Курс	Сессия	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа				СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
						Лек	Лаб	Пр	РЭ		
Архитектура web-приложений и облачные технологии	4	Зима	контр. 3	3	108	10	10		10	74	4
Разработка клиентской части Веб-приложений (fronted)	4	Зима	контр. Э	12	216	10	10		5	182	9
		Лето	Э, КП		216	10	10		5	182	9
Разработка серверной части Веб-приложений (backend)	4	Лето	контр. 3	6	216	10	10		5	187	4
	5	Зима	Э, КП	8	288	10	10		5	254	9
Итого по модулю:				29	1044	50	50		30	879	35

Обозначения: Э – экзамен; 3 – 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, консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 4 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоемкость
Разработка клиентской части Веб-приложений (fronted)			
КП	4 (очная форма)	7 (очная форма)	36
	4 (заочная форма)		
Разработка серверной части Веб-приложений (backend)			
КП	4 (очная форма)	8 (очная форма)	36
	5 (заочная форма)		

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 5 и 6.

Таблица 5 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Архитектура web-приложений и облачные технологии	1. Баланов, А. Н. Комплексное руководство по разработке: от мобильных приложений до веб-технологий : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 412 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394577 (дата обращения: 30.10.2024). — ISBN 978-5-507-48841-4. — Текст : электронный. 2. Аншина, М. Л. Архитектура приложений и данных : учебное пособие / М. Л. Аншина. — Москва : РТУ МИРЭА, 2024. — 152 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/421100 (дата обращения: 26.11.2024). — ISBN 978-5-7339-2218-8. — Текст : электронный. 3. Баланов, А. Н. Облачные технологии : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 204 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/414938 (дата обращения: 01.10.2024). — ISBN 978-5-507-49219-0. — Текст : электронный. 4. Вержаковская, М. А. Управление, проектирование и разработка информационных систем, баз данных и Web-ресурсов с использованием современных языков программирования : учебное пособие / М. А. Вержаковская, В. Ю. Аронов. — Самара : ПГУТИ, 2022. — 186 с. — Режим доступа:	1. Баланов, А. Н. Бэкенд-разработка веб-приложений: архитектура, проектирование и управление проектами : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 312 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394556 (дата обращения: 26.11.2024). — ISBN 978-5-507-48818-6. — Текст : электронный. 2. Нурмагомедова, Н. Х. WEB- технологии. Курс лекций : учебное пособие / Н. Х. Нурмагомедова, Г. Г. Исаева. — Махачкала : ДГПУ, 2022. — 81 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/262442 (дата обращения: 26.11.2024). — Текст : электронный. 3. Моргунов, А. В. Управление Веб-технологиями, сервисами и контентом : учебное пособие / А. В. Моргунов. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021. — 88 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694777 (дата обращения: 26.11.2024). — Текст : электронный. 4. Долженко, А. И. Облачные технологии : учебное пособие / А. И. Долженко ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). — Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2023. — 112 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711246 (дата обращения: 26.11.2024). — ISBN 978-5-7972-3148-6. — Текст : электронный. 5. Рак, И. П. Технологии облачных вычислений : учебное пособие / И. П. Рак, А. В. Платёнкин, Э. В. Сысоев. — Тамбов : ТГТУ, 2017. — 82 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/411533 (дата обращения: 01.10.2024). — Текст : электронный.	https://e.lanbook.com/book/319742 (дата обращения: 26.11.2024). — ISBN 978-5-8265-1826-7. — Текст : электронный.
Разработка клиентской части Веб-приложений (fronted)	1. Заяц, А. М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js : учебное пособие для вузов / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154380 (дата обращения: 28.11.2024). — ISBN 978-5-8114-7042-6. — Текст : электронный. 2. Вагин, Д. В. Современные технологии разработки веб-приложений : учебное пособие / Д. В. Вагин, Р. В. Петров ; Новосибирский государственный технический университет. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 52 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573960 (дата обращения: 26.11.2024). — ISBN 978-5-7782-3939-5. — Текст : электронный. 3. Куликов, А. А. Разработка интернет ресурсов : учебное пособие / А. А. Куликов, А. А. Русяков. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 306 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/398264 (дата обращения: 26.11.2024). — ISBN 978-5-7339-2047-4. — Текст : электронный.	1. Баланов, А. Н. Комплексное руководство по разработке: от мобильных приложений до веб-технологий : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 412 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394577 (дата обращения: 30.10.2024). — ISBN 978-5-507-48841-4. — Текст : электронный. 2. Строганкова, Н. В. Разработка клиент - серверных приложений: Практикум : учебное пособие / Н. В. Строганкова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 46 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163807 (дата обращения: 26.11.2024). — Текст : электронный. 3. Смоленцева, Т. Е. Проектирование и разработка WEB-приложений: Практикум : учебное пособие / Т. Е. Смоленцева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 68 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/368954 (дата обращения: 28.11.2024). — ISBN 978-5-7339-1759-7. — Текст : электронный. 4. Заяц, А. М. Инструментальные средства инфокоммуникационных систем. Теория и практика / А. М. Заяц, А. А. Логачев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 208 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/311786 (дата обращения: 28.11.2024). — ISBN 978-5-507-45681-9. — Текст : электронный. 5. Васильев, Н. П. Инструментальные средства информационных систем. Введение в frontend и backend разработку WEB-

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	4. Давыдовский, М. А. Разработка веб-сервисов : учебное пособие / М. А. Давыдовский ; Российский университет транспорта, Кафедра «Вычислительные системы, сети и информационная безопасность». – Москва : Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), 2020. – 113 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702961 (дата обращения: 28.11.2024). – Текст : электронный.	приложений на JavaScript и node.js : учебное пособие / Н. П. Васильев, А. М. Заяц ; ответственный редактор А. М. Заяц. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. — 122 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107785 (дата обращения: 28.11.2024). — ISBN 978-5-9239-1025-4. — Текст : электронный. 6. Кузенкова, Г. В. WEB-технологии. Разработка сайтов : учебное пособие / Г. В. Кузенкова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2020. — 50 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/144688 (дата обращения: 28.11.2024). — Текст : электронный.
Разработка серверной части Веб-приложений (backend)	1. Баланов, А. Н. Бэкенд-разработка веб-приложений: архитектура, проектирование и управление проектами : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 312 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394556 (дата обращения: 30.10.2024). — ISBN 978-5-507-48818-6. — Текст : электронный. 2. Заяц, А. М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js : учебное пособие для вузов / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154380 (дата обращения: 28.11.2024). — ISBN 978-5-8114-7042-6. — Текст : электронный.	1. Баланов, А. Н. Комплексное руководство по разработке: от мобильных приложений до веб-технологий : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 412 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/394577 (дата обращения: 30.10.2024). — ISBN 978-5-507-48841-4. — Текст : электронный. 2. Строганкова, Н. В. Разработка клиент - серверных приложений: Практикум : учебное пособие / Н. В. Строганкова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 46 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163807 (дата обращения: 26.11.2024). — Текст : электронный. 3. Смоленцева, Т. Е. Проектирование и разработка WEB-приложений: Практикум : учебное пособие / Т. Е. Смоленцева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 68 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/368954 (дата обращения: 28.11.2024). — ISBN 978-5-7339-1759-7. — Текст : электронный.

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	3. Волков, М. Ю. Разработка серверных частей интернет-ресурсов : учебное пособие / М. Ю. Волков, В. В. Литвинов, А. А. Лобанов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 188 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/218420 (дата обращения: 26.11.2024). — Текст : электронный. 4. Куликов, А. А. Разработка интернет ресурсов : учебное пособие / А. А. Куликов, А. А. Русяков. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 306 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/398264 (дата обращения: 26.11.2024). — ISBN 978-5-7339-2047-4. — Текст : электронный. 5. Давыдовский, М. А. Разработка веб-сервисов : учебное пособие / М. А. Давыдовский ; Российский университет транспорта, Кафедра «Вычислительные системы, сети и информационная безопасность». — Москва : Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), 2020. — 113 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702961 (дата обращения: 28.11.2024). — Текст : электронный.	4. Заяц, А. М. Инструментальные средства инфокоммуникационных систем. Теория и практика / А. М. Заяц, А. А. Логачев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 208 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/311786 (дата обращения: 28.11.2024). — ISBN 978-5-507-45681-9. — Текст : электронный. 5. Васильев, Н. П. Инструментальные средства информационных систем. Введение в frontend и backend разработку WEB-приложений на JavaScript и node.js : учебное пособие / Н. П. Васильев, А. М. Заяц ; ответственный редактор А. М. Заяц. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. — 122 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107785 (дата обращения: 28.11.2024). — ISBN 978-5-9239-1025-4. — Текст : электронный. 6. Кузенкова, Г. В. WEB-технологии. Разработка сайтов : учебное пособие / Г. В. Кузенкова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2020. — 50 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/144688 (дата обращения: 28.11.2024). — Текст : электронный.

Таблица 6 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Архитектура web-приложений и облачные технологии	«Прикладная информатика», «Информационные технологии»	1. Моргунов, А. В. Управление Веб-технологиями, сервисами и контентом / А. В. Моргунов. – Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021. – 88 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=694777 (дата обращения: 30.10.2024). – Текст : электронный. 2. Габриелян, Г. А. Практическая реализация информационных систем управления корпоративным контентом : учебно-методическое пособие / Г. А. Габриелян. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 74 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/265700 (дата обращения: 01.10.2024). — Текст : электронный. 3. Кузин, Д. А. Разработка web-приложений с использованием фреймворка VueJS 3 : учебно-методическое пособие / Д. А. Кузин. — Сургут : СурГУ, 2023. — 64 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/422411 (дата обращения: 01.10.2024). — Текст : электронный.
Разработка клиентской части Веб-приложений (fronted)	«Прикладная информатика», «Информационные технологии»	1. Кузин, Д. А. Разработка web-приложений с использованием фреймворка VueJS 3 : учебно-методическое пособие / Д. А. Кузин. — Сургут : СурГУ, 2023. — 64 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/422411 (дата обращения: 01.10.2024). — Текст : электронный. 2. Разработка клиентской части web-приложения на базе Angular : методические указания / составители С. А. Коваленко [и др.]. — Воронеж : ВГТУ, 2023. — 33 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. —

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		URL: https://e.lanbook.com/book/340448 (дата обращения: 28.11.2024). — Текст : электронный. 3. Коваленко, М. А. Курсовая работа по дисциплине «Разработка клиент-серверных приложений» : методические указания / М. А. Коваленко, А. Н. Алпатов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 41 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/382682 (дата обращения: 27.11.2024). — Текст : электронный.
Разработка серверной части Веб-приложений (backend)	«Прикладная информатика», «Информационные технологии»	1. Кузин, Д. А. Разработка web-приложений с использованием фреймворка VueJS 3 : учебно-методическое пособие / Д. А. Кузин. — Сургут : СурГУ, 2023. — 64 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/422411 (дата обращения: 01.10.2024). — Текст : электронный. 2. Разработка серверной части web-приложения на базе Spring : методические указания / составители С. А. Коваленко [и др.]. — Воронеж : ВГТУ, 2023. — 35 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/383252 (дата обращения: 28.11.2024). — Текст : электронный. 3. Коваленко, М. А. Курсовая работа по дисциплине «Разработка клиент-серверных приложений» : методические указания / М. А. Коваленко, А. Н. Алпатов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 41 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/382682 (дата обращения: 27.11.2024). — Текст : электронный.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплин модуля, 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. Архитектура web-приложений и облачные технологии

- Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ» www.technormativ.ru
- Независимый научно-технический портал: Банк изобретений, технологий и научных открытий www.ntpo.com

2. Разработка клиентской части Веб-приложений (fronted)

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии <http://window.edu.ru/catalog/>
- Независимый научно-технический портал: Банк изобретений, технологий и научных открытий www.ntpo.com

3. Разработка серверной части Веб-приложений (backend)

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии <http://window.edu.ru/catalog/>
- Независимый научно-технический портал: Банк изобретений, технологий и научных открытий www.ntpo.com

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 7.

Таблица 7 – 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
Архитектура web-приложений и облачные технологии	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 142, 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. 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 Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. MathCAD 15 M020 6. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 7. PascalABC.Net 8. GPSS World Student Version 9. 1C:Enterprise 8
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/16, 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 (GNU) 5. 1C:Enterprise 8 (учебная лицензия 1C: Предприятие № 801601313 от 10.02.2017) 6. GPSS World Student Version 7. PascalABC.Net 8. Pilot-BIM
	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 Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)

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 6. Renga 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. Oracle VM VirtualBox (GNU/Linux, macOS и Windows) 9. MathCAD 15 M020 10. Loginom Academic 11. GPSS World Student Version 12. Anaconda3
	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 (GNU) 5. 1C:Enterprise 8 6. MathCAD 15 M020 7. CODESYS 8. GPSS World Student Version 9. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 10. Embarcadero Delphi and C++Builder 11. Lazarus 1.6
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/8, 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. 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 Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. 1C:Enterprise 8 6. Anaconda3 7. GPSS World Student Version 8. Lira10_12_x64

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			9. MathCAD 15 M020 10. Loginom Academic 11. Oracle VM VirtualBox (GNU/Linux, macOS и Windows) 12. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 13. Renga 14. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 153 – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 11 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 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 15 M020 8. Интернет- версия «Гарант» 9. «КонсультантПлюс» 10. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека 11. Python (GNU/Linux, macOS и Windows)
Разработка клиентской части Веб-приложений (fronted)	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 142, 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. 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 Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. MathCAD 15 M020 6. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 7. PascalABC.Net 8. GPSS World Student Version 9. 1C:Enterprise

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. 261/16, 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 (GNU) 5. 1C:Enterprise 8 6. GPSS World Student Version 7. PascalABC.Net 8. Pilot-BIM
	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 Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. Renga 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. Oracle VM VirtualBox (GNU/Linux, macOS и Windows) 9. MathCAD 15 M020 10. Loginom Academic 11. GPSS World Student Version 12. Anaconda3
	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")

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. 1C:Enterprise 8 6. MathCAD 15 M020 7. CODESYS 8. GPSS World Student Version 9. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 10. Embarcadero Delphi and C++Builder 11. Lazarus 1.6
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/8, 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. 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 Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. 1C:Enterprise 8 6. Anaconda3 7. GPSS World Student Version 8. Lira10_12_x64 9. MathCAD 15 M020 10. Loginom Academic 11. Oracle VM VirtualBox (GNU/Linux, macOS и Windows) 12. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 13. Renga 14. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed
	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 (GNU)

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			5. MathCAD 15 M020 6. MathCAD Prime 2.0 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. PascalABC.Net 9. Anaconda3 10. Deductor Academic 11. GPSS World Student Version 12. nanoCAD 13. CТОКС 14. VSV-CAD 15. Loginom Academic
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 153 – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 11 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 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 15 M020 8. Интернет- версия «Гарант» 9. «КонсультантПлюс» 10. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека 11. Python (GNU/Linux, macOS и Windows)
Разработка серверной части Веб-приложений (backend)	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 142, 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. 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 Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. MathCAD 15 M020 6. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 7. PascalABC.Net

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			8. GPSS World Student Version (Демонстрационная версия) 9. 1C:Enterprise 8
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/16, 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 (GNU) 5. 1C:Enterprise 8 6. GPSS World Student Version 7. PascalABC.Net 8. Pilot-BIM
	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 Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. Renga 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. Oracle VM VirtualBox (GNU/Linux, macOS и Windows) 9. MathCAD 15 M020 10. Loginom Academic 11. GPSS World Student Version 12. Anaconda3
	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	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
	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	2. Офисное приложение MS Office 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. 1C:Enterprise 8 6. MathCAD 15 M020 7. CODESYS 8. GPSS World Student Version 9. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 10. Embarcadero Delphi and C++Builder 11. Lazarus 1.6
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/8, 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. 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 Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. 1C:Enterprise 8 6. Anaconda3 7. GPSS World Student Version 8. Lira10_12_x64 9. MathCAD 15 M020 10. Loginom Academic 11. Oracle VM VirtualBox (GNU/Linux, macOS и Windows) 12. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 13. Renga 14. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed
	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,	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (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
		комплект лицензионного программного обеспечения.	2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. MathCAD 15 M020 6. MathCAD Prime 2.0 7. Python (GNU/Linux, macOS и Windows) 8. PascalABC.Net 9. Anaconda3 10. Deductor Academic 11. GPSS World Student Version 12. nanoCAD 13. CТОКС 14. VSV-CAD 15. Loginom Academic
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 153 – помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 11 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 2013 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. САБ Ирбис 64 7. MathCAD 15 M020 8. Интернет- версия «Гарант» 9. «КонсультантПлюс» 10. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека 11. Python (GNU/Linux, macOS и Windows)

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

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).

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

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа модуля «Модуль 1. Web-разработка» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики (протокол № 7 от 01.04.2024)

Заведующая кафедрой



М.В.Соловей

Директор института



А.Б. Тристанов