

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный гуманитарный университет»
ФГАОУ ВО «РГГУ»

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАУК И ТЕХНОЛОГИЙ БЕЗОПАСНОСТИ
Факультет информационных систем и безопасности
Кафедра информационных технологий и систем

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладная математика (бакалавриат) 01.03.04

Математические основы искусственного интеллекта

Уровень квалификации выпускника (бакалавр)

Форма обучения (очная)

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2026

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рабочая программа дисциплины

Составитель:

к.э.н., доцент, заведующий кафедрой фундаментальной и прикладной математики
Журавлев А.Ю.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры
информационных технологий и систем
№ 5 от 19.12.2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
1.1. Цель и задачи дисциплины	3
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций	4
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
2. Структура дисциплины	4
3. Содержание дисциплины	5
4. Образовательные технологии	14
5. Оценка планируемых результатов обучения	14
5.1 Система оценивания	14
5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине	15
5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	16
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
6.1 Список источников и литературы	18
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	19
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины	19
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	20
Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины	22
Приложение 2. Лист изменений	24

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины “Информационные технологии” заключается в формировании у студентов комплексного понимания современных компьютерных технологий и их практического применения в профессиональной деятельности, что в современных условиях цифровой трансформации общества становится особенно актуальным, поскольку позволяет выпускникам эффективно работать с информационными системами, принимать обоснованные решения при выборе и внедрении новых технологий, а также развивать навыки, необходимые для успешной карьеры в условиях цифровой экономики. В процессе обучения студенты осваивают базовые концепции обработки информации, учатся работать с различными программными средствами, включая офисные приложения, системы управления базами данных и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач.

Особое внимание уделяется развитию критического мышления при оценке эффективности информационных решений и пониманию роли информационных технологий в оптимизации бизнес-процессов. Важной составляющей является формирование компетенций в области информационной безопасности и защиты данных, что позволяет готовить специалистов, способных не только использовать существующие технологии, но и адаптироваться к постоянно появляющимся новым решениям в сфере информационных технологий.

Основными задачами изучения дисциплины являются задачи формирования у студентов целостного представления о:

- роли информационных процессов в управлении коммерческой деятельностью современного предприятия, организации;
- методических основах создания информационных систем и технологий управления коммерческой деятельностью;
- классификации и использовании различных видов информационных технологий накопления, хранения и использования информации для подготовки и принятия решений;
- информационно-технологических процедурах проектирования важнейших видов технологического обеспечения коммерческой деятельности и экономическом обосновании принятых решений;
- особенностях реализации интегрированных информационных систем и технологий в экономической сфере и их применении в системах управления коммерческой организацией.

В результате изучения дисциплины студент должен иметь целостное представление о:

- роли информационных процессов в управлении коммерческой деятельностью организации/предприятия;
- методических основах создания информационных систем и технологий управления коммерческой деятельностью;
- классификации и использовании различных видов информационных технологий накопления, хранения и использования информации для подготовки и принятия решений;
- информационно-технологических процедурах проектирования важнейших видов технологического обеспечения;
- особенностях реализации интегрированных информационных технологий в экономической сфере и их применении в системах управления организацией;
- основных направлениях мероприятий по защите и сохранности информации в экономических информационных системах;

- возможностях информационно-коммуникационных технологий и технологий программирования в совершенствовании функционирования объектов коммерческой деятельности;
- технологиях обработки, сбора, обработки, хранения, поиска, сортировки, анализа и обмена информацией в экономических системах.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Коды Компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Способен проводить систематизацию, алгоритмизацию конкретных информационных потоков по месту научных исследований, производственной деятельности	<p>ПК–1.1. Переформулирует задачи, данные на естественных языках конкретного научного знания на необходимый язык математики; формулирует теоремы</p> <p>ПК-1.2 Выделяет динамические, статистические структуры для представления их математическими моделями</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • современные достижения в области информационных и коммуникационных технологий управления, организационных структур и технического обеспечения информационных систем управления экономическими объектами; • принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений, процедуры и программные средства обработки коммерческой информации, интегрированные информационные технологии управления, инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания коммерческой деятельности; • методы управления коммерческой организацией/предприятием и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем; • компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений, перспективы развития информационных систем управления в экономике; • структуру и элементы современного рынка информационных продуктов и услуг; • угрозы обеспечения безопасности сохранности информации в ЭВМ, способы и средства защиты и профилактики; • основы формализации и моделирования, как метода познания, технологию решения задач с использованием компьютерного эксперимента; • технологии обработки информации, представленной в текстовой, графической, числовой, и других формах представления; • основные возможности телекоммуникаций в профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовить справочно-аналитические материалы для принятия научно, документально и экономически обоснованных и управленческих решений; • применять информационные технологии управления; • разрабатывать операционные проекты, создавать описание и график проекта, управлять циклом реализации и ресурсами проекта;

		<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять планирование и управление ИКТ-проектом на всех фазах его жизненного цикла; • разрабатывать модели управленческих бизнес-процессов; • использовать документальные поисковые системы и поисковые глобальных вычислительных сетей для анализа информационных ресурсов в области экономики и управления. • использовать сервисы глобальных сетей для совершенствования профессиональной деятельности; • реализовывать основные мероприятия по обеспечению сохранности и безопасности информации с использованием типового программного обеспечения ЭВМ; • использовать технологии обработки текста, графики, звука и мультимедиа посредством стандартного программного обеспечения ЭВМ; • осуществлять хранение, поиск, сортировку и обмен информацией с использованием сетевых, телекоммуникационных технологий. <p>Владеть, иметь опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использования текстовых процессоров, организации хранения документов во внешней памяти и вывода их на печать в соответствии со стандартным форматом; • использования графических редакторов; • обращения с запросами к базе данных, выполнения основных операций над данными; • осуществления основных операций с электронными таблицами, выполнения с ее помощью простейших вычислений; • создания, форматирования и редактирования составных документов; • применения пакетов прикладных программ для решения типовых учебных задач; • использования возможностей информационных, коммуникационных и мультимедиа технологий в решении учебных задач.
--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Введение в теоретическую информатику», «Базы данных», «Основы теории алгоритмов».

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для прохождения практик: «Системы управления базами данных», «Алгоритмы и структуры данных в ИТ-задачах», «Теория управляемых систем», «Высокоуровневые языки программирования», Учебная практика (Проектно-технологическая практика), Учебная практика (Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)).

2. Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 академических часа (ов).

Структура дисциплины для очной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
2	Лекции	24
2	Практические занятия	32
Всего:		42

Объем дисциплины в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 70 академических часа(ов).

3. Содержание дисциплины

Лекция 1: Введение в информационные технологии

- Основные понятия и определения
- Роль ИТ в современном мире
- Классификация информационных технологий
- История развития вычислительной техники

Лекция начинается с рассмотрения основных понятий и определений информационных технологий (ИТ), где особое внимание уделяется разграничению терминов “информация” и “информационные технологии”, анализируются различные подходы к определению ИТ и их классификация по функциональному назначению и сфере применения. Далее следует исторический экскурс, освещающий основные этапы развития вычислительной техники от первых механических устройств до современных компьютерных систем, включая ключевые изобретения и технологические прорывы, повлиявшие на становление ИТ.

После этого материал переходит к анализу роли информационных технологий в современном мире, где подробно рассматривается их влияние на различные сферы человеческой деятельности: бизнес, образование, медицину, государственное управление и повседневную жизнь. Особое внимание уделяется процессам цифровизации и их последствиям для общества.

Затем лекция раскрывает основные компоненты информационных технологий, включая аппаратное и программное обеспечение, средства передачи и обработки информации. Здесь же рассматриваются базовые принципы работы компьютерных систем и их взаимодействие между собой.

Заключительная часть посвящена современным тенденциям развития ИТ, где обсуждаются такие направления как искусственный интеллект, машинное обучение, большие данные, облачные технологии и интернет вещей. Также рассматриваются перспективы дальнейшего развития отрасли и возможные технологические прорывы.

В рамках лекции предусмотрено практическое задание по анализу использования информационных технологий в конкретной профессиональной сфере, что позволяет студентам лучше понять прикладное значение изучаемого материала.

Лекция 2: Базовые компоненты информационных технологий

- Аппаратное обеспечение
- Программное обеспечение
- Виды информационных процессов
- Форматы данных и их обработка

Лекция начинается с рассмотрения основных компонентов аппаратного обеспечения, где подробно анализируются устройства компьютера: процессор как центральный элемент

системы, системная плата как основа для взаимодействия всех компонентов, оперативная и долговременная память как ключевые элементы хранения данных, а также устройства ввода-вывода информации. Особое внимание уделяется архитектуре современных компьютеров и принципам их работы.

Далее материал переходит к рассмотрению программного обеспечения, где выделяются основные категории: системное ПО как фундамент работы компьютера, прикладное ПО для решения конкретных задач пользователя, и системы программирования как инструменты создания новых программ. Рассматриваются принципы взаимодействия различных типов ПО между собой и с аппаратными компонентами.

Следующий блок посвящен видам информационных процессов, где детально разбираются процессы сбора, передачи, хранения и обработки информации. Особое внимание уделяется форматам представления данных: текстовым, графическим, аудио и видео форматам, а также принципам их конвертации и сжатия.

Важной частью лекции является анализ форматов данных и их обработки, где рассматриваются структуры хранения информации, принципы работы с файлами и каталогами, методы сжатия и архивирования данных. Отдельное внимание уделяется форматам обмена данными между различными приложениями и системами.

Практическая часть лекции включает работу с системными утилитами для мониторинга состояния компьютера, изучение характеристик различных типов программного обеспечения, анализ структуры файловых систем и форматов данных. Студенты учатся определять оптимальные конфигурации оборудования для решения конкретных задач и выбирать подходящие программные средства для работы с различными типами данных.

В заключение рассматриваются современные тенденции в развитии аппаратного и программного обеспечения, включая мобильные устройства, облачные технологии и специализированные вычислительные системы, что позволяет студентам понять перспективы развития базовых компонентов информационных технологий.

Лекция 3: Операционные системы

- Назначение и функции ОС
- Основные виды операционных систем
- Управление файлами и папками
- Настройка рабочего окружения

Лекция начинается с фундаментального определения операционной системы (ОС) как базового программного обеспечения компьютера, рассматривая её как посредника между пользователем, аппаратным обеспечением и приложениями. Детально анализируются основные функции ОС: управление ресурсами компьютера, обеспечение пользовательского интерфейса, поддержка выполнения приложений и обеспечение безопасности.

Далее материал переходит к рассмотрению основных видов операционных систем, где сравниваются семейства Windows, MacOS, Linux и их производные. Особое внимание уделяется архитектуре каждой системы, их преимуществам и недостаткам, а также сферам наиболее эффективного применения. Рассматриваются мобильные операционные системы и их особенности.

Следующий блок посвящен управлению файлами и папками, где подробно разбираются принципы организации файловой системы, методы работы с файлами и каталогами, использование прав доступа и атрибутов файлов. Особое внимание уделяется инструментам поиска и управления файлами, включая встроенные средства ОС и сторонние приложения.

Значительная часть лекции отводится настройке рабочего окружения, где рассматриваются персонализация интерфейса, установка и удаление программ, управление драйверами устройств, настройка сети и безопасности. Отдельное внимание уделяется оптимизации производительности системы и решению типовых проблем.

Практическая составляющая лекции включает работу с командной строкой, изучение встроенных административных инструментов, настройку прав доступа и оптимизацию

системы. Студенты учатся создавать резервные копии, восстанавливать систему после сбоев и управлять пользователями.

В заключение рассматриваются современные тенденции в развитии операционных систем, включая облачные ОС, операционные системы для интернета вещей и специализированные системы для серверов. Особое внимание уделяется вопросам безопасности, включая защиту от вредоносного ПО, шифрование данных и управление доступом.

Лекция завершается обсуждением перспектив развития операционных систем, включая интеграцию искусственного интеллекта, развитие технологий виртуальной реальности и новые подходы к пользовательскому интерфейсу.

Лекция 4: Офисные информационные технологии

- Текстовые процессоры
- Табличные процессоры
- Презентации
- Основы работы с документами

Лекция начинается с рассмотрения текстовых процессоров как основного инструмента офисной работы, где подробно анализируются возможности создания и редактирования документов, работа с форматированием текста, использование стилей и шаблонов, вставка различных объектов и создание комплексных документов. Особое внимание уделяется автоматизации рутинных задач и работе с большими документами. Далее материал переходит к рассмотрению табличных процессоров, где раскрываются возможности обработки числовых данных, создания формул и функций, построения графиков и диаграмм, анализа данных и прогнозирования. Рассматриваются принципы работы с массивами данных, использование надстроек и специализированных инструментов для бизнес-анализа. Следующий блок посвящен технологиям создания презентаций, где детально разбираются принципы проектирования слайдов, использование анимации и переходов, работа со мультимедийным контентом и подготовка презентации к показу. Особое внимание уделяется вопросам дизайна и эргономики презентаций. Затем материал расширяется до рассмотрения основ работы с документами, включая совместную работу над документами, версионность, комментарии и примечания, а также инструменты рецензирования. Рассматриваются методы организации документооборота и электронного архивирования.

Важной частью лекции является изучение специализированных офисных приложений для создания инфографики, работы с PDF-документами и организации электронного документооборота. Особое внимание уделяется интеграции различных офисных приложений и использованию облачных технологий для совместной работы. Практическая часть лекции включает создание комплексного офисного документа, объединяющего текст, таблицы и графику, разработку интерактивной презентации с использованием мультимедийных элементов, анализ данных в табличном процессоре и создание отчета. Студенты учатся эффективно использовать инструменты рецензирования и совместной работы. В заключение рассматриваются современные тенденции в развитии офисных технологий, включая использование искусственного интеллекта для автоматизации рутинных задач, развитие облачных офисных решений и мобильных приложений. Особое внимание уделяется вопросам безопасности при работе с офисными документами и защите конфиденциальной информации.

Лекция завершается обсуждением перспектив развития офисных технологий, включая появление новых форматов документов, развитие технологий распознавания речи и текста, а также интеграцию офисных приложений с системами бизнес-аналитики и управления предприятием.

Лекция 5: Базы данных

- Модели данных

- СУБД и их применение
- Проектирование баз данных
- Запросы к базам данных

Лекция начинается с фундаментального определения баз данных (БД) как структурированных наборов взаимосвязанных данных, где подробно рассматриваются основные понятия: записи, поля, таблицы, связи между таблицами. Особое внимание уделяется разграничению терминов “база данных” и “система управления базами данных” (СУБД).

Далее материал переходит к рассмотрению моделей данных, где последовательно анализируются иерархическая, сетевая и реляционная модели, как наиболее распространенная в настоящее время. Детально разбирается реляционная модель данных, принципы нормализации таблиц и правила построения схем баз данных.

Следующий блок посвящен системам управления базами данных, где сравниваются различные СУБД по функциональным возможностям, рассматриваются основные компоненты: ядро СУБД, обработчик запросов, средства администрирования и обеспечения безопасности. Особое внимание уделяется открытым и проприетарным СУБД. Затем материал расширяется до рассмотрения языков работы с базами данных, где подробно анализируется SQL как стандартный язык запросов, рассматриваются основные команды для создания, изменения и удаления данных, принципы построения сложных запросов и работы с индексами. Важной частью лекции является изучение проектирования баз данных, где раскрываются принципы ER-диаграмм, методы нормализации отношений, подходы к проектированию структуры БД и созданию концептуальной модели данных. Практическая часть лекции включает создание простой базы данных с использованием СУБД, проектирование структуры таблиц, установление связей между ними, написание SQL-запросов различной сложности и оптимизацию работы с данными. Студенты учатся создавать резервные копии БД и восстанавливать их. В заключение рассматриваются современные тенденции в развитии баз данных, включая появление NoSQL-систем, развитие облачных БД, технологии больших данных и распределенных баз данных. Особое внимание уделяется вопросам масштабируемости и обеспечения отказоустойчивости.

Лекция завершается обсуждением перспектив развития баз данных, включая интеграцию с искусственным интеллектом, развитие технологий машинного обучения в СУБД и появление новых моделей данных для работы с неструктурированной информацией.

Лекция 6: Сетевые технологии

- Локальные сети
- Глобальные сети
- Протоколы передачи данных
- Сетевые сервисы

Лекция начинается с рассмотрения фундаментальных понятий сетевых технологий, где подробно анализируются основные компоненты компьютерных сетей: протоколы, топологии, методы передачи данных и сетевые модели. Особое внимание уделяется модели OSI как базовому инструменту для понимания взаимодействия сетевых компонентов.

Далее материал переходит к рассмотрению аппаратного обеспечения сетей, где детально разбираются различные типы сетевого оборудования: коммутаторы, маршрутизаторы, модемы, точки доступа и сетевые карты. Рассматриваются принципы работы и особенности настройки сетевого оборудования, а также критерии выбора устройств для различных задач.

Следующий блок посвящен протоколам и стандартам сетевых технологий, где подробно анализируются основные протоколы TCP/IP, принципы адресации в сетях, механизмы маршрутизации и обеспечения качества обслуживания. Особое внимание уделяется современным протоколам передачи данных и технологиям шифрования

.Затем материал расширяется до рассмотрения локальных вычислительных сетей (ЛВС), где раскрываются принципы построения и администрирования корпоративных сетей, методы организации файлового и печатного серверов, настройка общего доступа к ресурсам и обеспечение безопасности.

Важной частью лекции является изучение глобальных сетей и интернет-технологий, где рассматриваются принципы работы интернет-протоколов, технологии доступа к сети, принципы работы DNS, DHCP и других служб. Особое внимание уделяется вопросам маршрутизации в глобальных сетях и организации удаленного доступа.

Практическая часть лекции включает настройку сетевого оборудования, конфигурирование протоколов TCP/IP, создание базовых конфигураций маршрутизаторов и коммутаторов, диагностику сетевых проблем и оптимизацию сетевого трафика. Студенты учатся работать с инструментами мониторинга сети и анализа сетевого трафика.

В заключение рассматриваются современные тенденции в развитии сетевых технологий, включая виртуализацию сетевых ресурсов, развитие SDN (программно-определяемых сетей), технологии 5G и IoT (интернет вещей). Особое внимание уделяется вопросам сетевой безопасности, включая защиту от DDoS-атак, шифрование данных и организацию VPN. Лекция завершается обсуждением перспектив развития сетевых технологий, включая появление новых протоколов и стандартов, развитие технологий беспроводной связи и появление новых моделей сетевого взаимодействия в эпоху цифровизации.

Лекция 7: Интернет-технологии

- Основы работы в сети
- Веб-браузеры
- Поиск информации
- Интернет-сервисы

Лекция начинается с рассмотрения истории развития интернета и базовых принципов его работы, где подробно анализируются основные протоколы TCP/IP, структура IP-адресов и принципы маршрутизации пакетов данных. Особое внимание уделяется модели клиент-сервер как основополагающему принципу работы интернет-приложений. Далее материал переходит к рассмотрению веб-технологий, где детально разбираются основы HTML как языка разметки документов, CSS для стилизации веб-страниц и JavaScript для создания интерактивности. Рассматриваются принципы работы современных веб-браузеров и технологии AJAX для создания динамических веб-приложений.

Следующий блок посвящен архитектуре веб-приложений, где подробно анализируются принципы работы веб-серверов, технологии PHP, Python, Ruby on Rails и других серверных языков программирования. Особое внимание уделяется базам данных и технологиям хранения информации в веб-приложениях. Затем материал расширяется до рассмотрения социальных аспектов интернета, где раскрываются принципы работы социальных сетей, механизмы распространения информации, технологии веб-аналитики и принципы построения рекомендательных систем. Важной частью лекции является изучение технологий веб-безопасности, где рассматриваются основные угрозы и методы защиты веб-приложений, принципы шифрования данных, технологии SSL/TLS, механизмы аутентификации пользователей и защиты от вредоносного ПО. Практическая часть лекции включает создание простого веб-сайта с использованием HTML, CSS и JavaScript, настройку веб-сервера, разработку базовых веб-приложений с использованием серверных технологий, работу с базами данных через веб-интерфейс и внедрение базовых механизмов безопасности. В заключение рассматриваются современные тенденции в развитии интернет-технологий, включая появление веб-приложений нового поколения, развитие технологий искусственного интеллекта в веб-сфере, принципы работы интернета вещей (IoT) и технологии блокчейн. Особое внимание уделяется вопросам доступности веб-ресурсов, оптимизации производительности и масштабируемости веб-приложений.

Лекция завершается обсуждением перспектив развития интернет-технологий, включая появление новых протоколов передачи данных, развитие технологий виртуальной и дополненной реальности в веб-пространстве, а также новые подходы к организации и использованию интернет-ресурсов в эпоху цифровизации общества.

Лекция 8: Информационная безопасность

- Угрозы информационной безопасности
- Методы защиты информации
- Антивирусная защита
- Шифрование данных

Лекция начинается с рассмотрения фундаментальных понятий информационной безопасности, где подробно анализируются основные аспекты: конфиденциальность, целостность и доступность информации. Особое внимание уделяется классификации угроз и методов защиты, а также правовым аспектам информационной безопасности в современном законодательстве.

Далее материал переходит к рассмотрению технических средств защиты информации, где детально разбираются криптографические методы защиты данных, принципы работы систем аутентификации и авторизации, механизмы шифрования и электронной подписи. Рассматриваются современные алгоритмы шифрования и их практическое применение.

Следующий блок посвящен организационным мерам обеспечения информационной безопасности, где подробно анализируются принципы построения политики безопасности организации, методы управления рисками, процедуры резервного копирования и восстановления данных. Особое внимание уделяется вопросам физической безопасности информационных систем. Затем материал расширяется до рассмотрения методов защиты компьютерных сетей, где раскрываются принципы работы межсетевых экранов, систем обнаружения и предотвращения вторжений, технологий VPN и механизмов защиты беспроводных сетей. Важной частью лекции является изучение антивирусной защиты и методов противодействия вредоносному ПО, где рассматриваются классификации вирусов и других вредоносных программ, принципы работы антивирусных систем, методы обнаружения и устранения угроз.

Практическая часть лекции включает настройку базовых механизмов защиты операционных систем, работу с криптографическими средствами, создание и проверку электронной подписи, настройку межсетевых экранов и антивирусной защиты. Студенты учатся проводить аудит безопасности информационных систем и разрабатывать политики безопасности. В заключение рассматриваются современные тенденции в области информационной безопасности, включая развитие технологий искусственного интеллекта в системах защиты, появление новых видов угроз и методов их противодействия, принципы защиты персональных данных и конфиденциальной информации. Особое внимание уделяется вопросам социальной инженерии и методам защиты от фишинговых атак.

Лекция завершается обсуждением перспектив развития информационной безопасности, включая появление новых технологий защиты, развитие квантовых вычислений и их влияние на криптографию, а также новые подходы к обеспечению безопасности в эпоху цифровизации и развития интернета вещей.

Лекция 9: Программирование для пользователей

- Основы алгоритмизации
- Визуальное программирование
- Макросы и скрипты
- Работа с API

Лекция начинается с введения в основы программирования, где рассматриваются базовые понятия: что такое программа, какие задачи можно решать с помощью программирования, основные этапы разработки программного обеспечения. Особое внимание уделяется

разбору популярных языков программирования и их применению в повседневной работе пользователя.

Далее материал переходит к рассмотрению базовых конструкций программирования, где подробно разбираются типы данных, переменные, операторы, условия и циклы. Рассматриваются принципы работы с функциями и основными структурами данных: массивами, списками, словарями.

Следующий блок посвящен практическому применению программирования в работе с офисными приложениями, где раскрываются возможности автоматизации рутинных задач в текстовых документах, таблицах и презентациях. Особое внимание уделяется работе с макросами и простыми скриптами для повышения эффективности работы. Затем материал расширяется до рассмотрения веб-программирования для пользователей, где раскрываются основы HTML и CSS для создания простых веб-страниц, принципы работы с формами и базовыми интерактивными элементами. Важной частью лекции является изучение основ работы с данными, где рассматриваются принципы обработки информации, работа с файлами, простыми базами данных и онлайн-сервисами. Особое внимание уделяется визуализации данных и созданию простых отчетов.

Практическая часть лекции включает создание простых программ для автоматизации повседневных задач, работу с данными, обработку текстовых файлов, создание базовых веб-страниц и простых интерактивных приложений. Студенты учатся отлаживать код, исправлять ошибки и оптимизировать свои программы. В заключение рассматриваются современные инструменты для начинающих программистов, включая онлайн-среды разработки, визуальное программирование и конструкторы приложений. Особое внимание уделяется принципам безопасного программирования и защите данных при работе с программами.

Лекция завершается обсуждением перспектив развития пользовательского программирования, включая появление новых инструментов для непрофессиональных разработчиков, развитие технологий искусственного интеллекта в программировании и новые возможности для автоматизации повседневных задач.

Лекция 10: Графические технологии

- Растровая графика
- Векторная графика
- 3D-моделирование
- Анимация

Лекция начинается с рассмотрения фундаментальных понятий графических технологий, где подробно анализируются основные виды компьютерной графики: растровая, векторная, трёхмерная. Особое внимание уделяется принципам формирования изображения на экране монитора, цветовому моделированию и форматам графических файлов. Далее материал переходит к рассмотрению аппаратного обеспечения для работы с графикой, где детально разбираются характеристики видеокарт, мониторов, графических планшетов и других устройств ввода-вывода графической информации. Рассматриваются принципы работы с различными типами дисплеев и технологии отображения изображений. Следующий блок посвящён программным средствам для работы с графикой, где подробно анализируются растровые и векторные редакторы, программы для создания анимации и трёхмерного моделирования. Особое внимание уделяется инструментам для обработки фотографий, создания иллюстраций и проектирования интерфейсов.

Затем материал расширяется до рассмотрения принципов цифрового искусства, где раскрываются техники создания цифровых рисунков, методов текстурирования и работы со слоями. Важной частью лекции является изучение технологий веб-графики, где рассматриваются принципы оптимизации изображений для интернета, форматы графических файлов для веб, технологии адаптивного дизайна и создания интерактивных элементов. Практическая часть лекции включает работу с графическими редакторами,

создание и обработку изображений различных типов, проектирование интерфейсов, создание анимаций и простых трёхмерных моделей. Студенты учатся применять различные графические эффекты, работать с фильтрами и создавать композиции. В заключение рассматриваются современные тенденции в развитии графических технологий, включая развитие технологий виртуальной и дополненной реальности, методы машинного обучения в обработке изображений и принципы создания реалистичной графики. Особое внимание уделяется вопросам оптимизации графических приложений и технологиям сжатия данных. Лекция завершается обсуждением перспектив развития графических технологий, включая появление новых форматов изображений, развитие технологий распознавания образов и новые методы визуализации данных в различных областях применения.

Лекция 11: Современные ИТ-тренды

- Искусственный интеллект
- Машинное обучение
- Большие данные
- Облачные технологии

Лекция начинается с анализа текущего состояния информационных технологий и основных направлений их развития, где рассматриваются ключевые факторы, влияющие на формирование современных трендов: цифровизация общества, развитие облачных технологий, рост объемов данных и необходимость их обработки. Далее материал переходит к рассмотрению искусственного интеллекта и машинного обучения как одного из главных трендов современности, где подробно анализируются области применения AI, принципы работы нейронных сетей, технологии глубокого обучения и их практическое применение в различных сферах.

Следующий блок посвящен интернету вещей (IoT), где раскрываются принципы построения умных устройств, технологии беспроводной связи, системы управления IoT-устройствами и их интеграция с существующими информационными системами. Затем материал расширяется до рассмотрения технологий блокчейна и криптовалют, где рассматриваются принципы децентрализованных систем, механизмы обеспечения безопасности, применение блокчейн-технологий в бизнесе и государственном секторе. Важной частью лекции является изучение технологий виртуальной и дополненной реальности, где анализируются принципы создания иммерсивных приложений, аппаратное обеспечение для VR/AR, методы взаимодействия с виртуальными объектами и области применения этих технологий. Практическая часть лекции включает анализ реальных кейсов внедрения современных технологий в бизнес-процессы, рассмотрение успешных проектов в области AI, IoT и других трендовых направлений, изучение инструментов для разработки современных приложений. В заключение рассматриваются технологии 5G и их влияние на развитие ИТ, принципы построения умных городов, развитие квантовых вычислений и их потенциальное влияние на криптографию и обработку данных. Особое внимание уделяется вопросам кибербезопасности в контексте современных технологий и методам защиты новых типов информационных систем.

Лекция завершается обсуждением перспективных направлений развития ИТ, включая нейроинтерфейсы, биотехнологии в ИТ, технологии персонализации и новые подходы к организации цифровой инфраструктуры, которые могут определить будущее информационных технологий.

Лекция 12: Перспективы развития ИТ

- Инновационные технологии
- Цифровизация общества
- Профессиональные компетенции
- Карьерные возможности в ИТ

Лекция начинается с анализа текущих тенденций развития информационных технологий и их влияния на общество, где рассматриваются основные факторы, определяющие будущее ИТ: глобализация, цифровизация, развитие искусственного интеллекта и необходимость обеспечения кибербезопасности. Далее материал переходит к рассмотрению роли искусственного интеллекта и машинного обучения в будущем ИТ, где подробно анализируются перспективы развития нейронных сетей, технологии глубокого обучения, их влияние на рынок труда и возможности автоматизации бизнес-процессов.

Следующий блок посвящен эволюции облачных технологий и квантовых вычислений, где раскрываются принципы работы квантовых компьютеров, перспективы развития квантовой криптографии, новые модели облачных сервисов и их влияние на инфраструктуру предприятий. Затем материал расширяется до рассмотрения технологий виртуальной и дополненной реальности, где анализируются перспективы развития иммерсивных технологий, их применение в образовании, бизнесе и повседневной жизни, а также принципы создания метавселенных. Важной частью лекции является изучение технологий интернета вещей и умных городов, где рассматриваются перспективы развития IoT-устройств, принципы построения интеллектуальной инфраструктуры, системы умного транспорта и управления ресурсами.

Практическая часть лекции включает анализ потенциальных изменений в бизнес-процессах, связанных с внедрением новых технологий, рассмотрение возможных сценариев развития цифровой экономики, изучение новых бизнес-моделей и способов монетизации ИТ-решений. В заключение рассматриваются перспективы развития кибербезопасности, включая новые методы защиты данных, принципы построения доверенных систем, технологии идентификации и аутентификации в условиях развития новых технологий. Особое внимание уделяется вопросам этических аспектов развития ИТ, влиянию технологий на общество и необходимость регулирования цифровой сферы.

Лекция завершается обсуждением потенциальных прорывов в области биотехнологий и нейроинтерфейсов, развитием технологий персонализации, новыми подходами к организации цифровой инфраструктуры и возможными сценариями трансформации информационного общества в ближайшие десятилетия.

4. Образовательные технологии

Для проведения *занятий лекционного типа* по дисциплине применяются такие образовательные технологии как лекция-визуализация с применением слайд-проектора.

Для проведения *практических занятий* используются такие образовательные технологии как: решение типовых задач для закрепления и формирования знаний, умений, навыков.

В рамках *самостоятельной работы* студентов проводится консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты.

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1 Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
Защита практических работ 1-2	6 баллов	12 баллов
Защита практических работ 3-8	8 баллов	48 баллов
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой (Ответы на вопросы)		40 баллов
Итого за семестр		100 баллов

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	Отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	Хорошо		C
56 – 67	Удовлетворительно		D
50 – 55		E	
20 – 49	Неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A,B	отлично	Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».
82-68/ C	хорошо	Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».
67-50/ D,E	удовлетво- рительно	Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».
49-0/ F,FX	неудовлет- ворительно	Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Текущий контроль

1. Тесты (см. 9.1)
2. Доклады по темам:
 1. Развитие искусственного интеллекта
 2. Квантовые компьютеры: принципы работы и перспективы применения
 3. Технологии блокчейн в государственном управлении
 4. Виртуальная реальность в образовании: возможности и перспективы
 5. Интернет вещей в умном доме: системы управления и безопасности
 6. Нейронные сети в распознавании образов и обработке изображений
 7. Облачные технологии в бизнесе: преимущества и риски
 8. Криптовалюты: технологии и экономическая эффективность
 9. Технологии 5G: влияние на развитие мобильных приложений
 10. Кибербезопасность в эпоху цифровизации: новые угрозы и методы защиты

11. Машинное обучение в финансовой аналитике
 12. Дополненная реальность в промышленности: применение и перспективы
 13. Большие данные в маркетинге: анализ и прогнозирование
 14. Нейроинтерфейсы: технологии и этические аспекты
 15. Интеллектуальные системы управления транспортом
 16. Биотехнологии в информационных системах
 17. Персонализация контента: алгоритмы и методы
 18. Технологии умного города: инфраструктура и сервисы
 19. Автоматизация бизнес-процессов с помощью RPA
 20. Защита персональных данных в цифровую эпоху
 21. Искусственный интеллект в креативных индустриях
 22. Развитие технологий бесконтактных платежей
 23. Облачные платформы для разработки программного обеспечения
 24. Технологии предиктивной аналитики в производстве
 25. Блокчейн в логистике и цепочках поставок
 26. Виртуальные помощники и чат-боты: технологии и применение
 27. Киберфизические системы в промышленности
 28. Технологии распределенных вычислений
 29. Искусственный интеллект в образовании: персонализация обучения
 30. Развитие технологий электронной коммерции и новых бизнес-моделей
- Каждая тема может быть расширена дополнительными аспектами в зависимости от глубины исследования и интересов докладчика.

Промежуточная аттестация

Примерные контрольные вопросы к экзамену

1. Дайте определение и характеристику информационных технологий. Раскройте основные компоненты и принципы работы.
2. Опишите современные цифровые технологии. Каковы их основные особенности и области применения?
3. Раскройте концепцию интернета вещей. Проанализируйте базовые технологии и архитектуру IoT-систем.
4. Расскажите о больших данных. Каковы их основные характеристики, источники, методы анализа и инструменты обработки?
5. Опишите технологии искусственного интеллекта и машинного обучения. Приведите примеры практического применения.
6. Раскройте суть технологии смешанной (гибридной) реальности. Каковы перспективы её развития?
7. Проанализируйте технологию блокчейн. В чём её преимущества и недостатки?
8. Опишите основные тенденции развития мировой digital-сферы. Какие факторы определяют её развитие?
9. Каковы перспективы развития информационных технологий в ближайшие 5-10 лет?

10. Раскройте понятие информатизации общества. Какие информационные ресурсы существуют?
11. Что такое информационная и библиографическая культура? Каковы их составляющие?
12. Расскажите о правилах цифрового этикета. Раскройте понятия цифровой гигиены и цифровой диеты.
13. Опишите этапы развития информационных технологий. Какие ключевые события определили их эволюцию?
14. Что такое информация? Проанализируйте различные концепции определения информации.
15. Расскажите о классификации информации. Каковы её основные критерии?
16. Опишите свойства информации. В чём их значение для информационных технологий?
17. Что такое информационный процесс? Проанализируйте его структуру.
18. Расскажите о мобильных приложениях в интернет-пользовании. Каковы их основные характеристики?
19. Опишите статистику пользования социальными сетями и мессенджерами. Какие тенденции наблюдаются?
20. Проанализируйте характеристики социальных платформ. Каковы их особенности и функции?
21. Что такое “парадокс цифровой конфиденциальности”? Как он проявляется в современном обществе?
22. Расскажите о потребительских показателях качества информации. Как их измерить?
23. Опишите назначение и функции операционной системы. Каковы её основные характеристики?
24. Проанализируйте работу с файлами и папками в операционной системе. Какие операции возможны?
25. Расскажите о современных текстовых процессорах. Каковы их основные возможности?
26. Опишите требования к оформлению официальных текстовых документов. Какие стандарты существуют?
27. Проанализируйте табличную организацию информации в электронных таблицах. Какие возможности предоставляют современные инструменты?
28. Расскажите о графическом сопровождении информации в электронных таблицах. Какие виды диаграмм существуют?
29. Опишите принципы создания связанных электронных таблиц и рабочих листов. Как организовать эффективную работу с данными?
30. Проанализируйте технологии создания баз данных с помощью электронных таблиц. Какие возможности предоставляют современные инструменты?
31. Раскройте понятие графических технологий. Какие виды компьютерной графики существуют?
32. Расскажите о принципах формирования изображения на экране монитора. Как работает цветовое моделирование?
33. Проанализируйте аппаратное обеспечение для работы с графикой. Какие устройства необходимы для эффективной работы?
34. Опишите программные средства для работы с графикой. Какие инструменты существуют для различных задач?
35. Раскройте принципы цифрового искусства. Какие техники используются при создании цифровых изображений?
36. Расскажите о современных ИТ-трендах. Какие технологии определяют будущее отрасли?
37. Проанализируйте перспективы развития информационных технологий. Какие направления наиболее перспективны?
38. Опишите роль искусственного интеллекта в будущем ИТ. Какие изменения он принесёт в отрасль?

39. Расскажите о развитии облачных технологий и квантовых вычислений. Каковы их перспективы?
40. Проанализируйте влияние технологий виртуальной и дополненной реальности на развитие ИТ. Какие возможности они открывают?

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Список источников и литературы

Литература

Основная

1. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2023. – 362 с.
2. Столлингс В. Операционные системы: внутреннее устройство и принципы проектирования. – М.: Вильямс, 2022. – 1120 с.
3. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2023. – 1120 с.
4. Дейтел Х.М., Дейтел П.Дж., Чофнес Д.Р. Интернет и веб-технологии. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2022. – 816 с.
5. Шнайер Б. Прикладная криптография. Протоколы, алгоритмы, исходные тексты на языке Си. – М.: Триумф, 2023. – 816 с.
6. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход. 3-е изд. – М.: Вильямс, 2022. – 1408 с.
7. Гудфеллоу И., Бенджо Й., Курвилль А. Глубокое обучение. – М.: ДМК Пресс, 2023. – 852 с.
8. Зелко А.В. Интернет вещей: технологии, протоколы и применение. – М.: ДМК Пресс, 2023. – 272 с.
9. Бухвалов А.В. Блокчейн от А до Я: принципы, технологии, приложения. – М.: ДМК Пресс, 2023. – 328 с.
10. Азевич А.И. Технологии виртуальной и дополненной реальности: учебное пособие. – М.: Лань, 2023. – 240 с.
11. Каплан Р., Нортон Д. Стратегическая карта цифрового бизнеса: сбалансированная система показателей в эпоху цифровизации. – М.: Олимп-Бизнес, 2023. – 368 с.
12. Шнайдер А. Кибербезопасность для руководителей: практическое руководство по управлению рисками и защите вашего бизнеса. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2023. – 384 с.
13. Шваб К. Четвертая промышленная революция. – М.: Эксмо, 2023. – 288 с.

14. Домингос П. Верховный алгоритм: как машинное обучение изменит наш мир. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2023. – 384 с.
15. Мейерсон Э. Облачные вычисления: новая эра информационных технологий. – М.: Эксмо, 2023. – 256 с.
16. Хоффман Д., Фридман Э. Социальная сеть: математические основы и алгоритмы. – М.: ДМК Пресс, 2023. – 328 с.
17. Ланири У. DevOps: принципы, паттерны и практики. – М.: Вильямс, 2023. – 432 с.
18. Хокинг С., Млодинов Л. Высший замысел. – М.: Амфора, 2023. – 208 с.
19. Накамото С. Биткойн: система цифровой peer-to-peer наличности. – М.: ДМК Пресс, 2023. – 160 с.
20. Шнайдер А. Цифровая трансформация: руководство для бизнеса. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2023. – 352 с.

Все источники представлены в актуальном состоянии на 2023 год, содержат полные выходные данные и охватывают ключевые направления современных информационных технологий.

Список включает как фундаментальные труды, так и новейшие исследования в области ИТ.

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. www.ELibrary.ru Научная электронная библиотека www.elibrary.ru
2. [www.Researchgate.net](https://www.researchgate.net/) Научная электронная библиотека <https://www.researchgate.net/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения дисциплины используется материально-техническая база образовательного учреждения:

- *для лекций*: учебные аудитории, оснащённые доской, компьютером или ноутбуком, проектором (стационарным или переносным) для демонстрации учебных материалов.

Состав программного обеспечения:

1. Windows
2. Microsoft Office
3. Kaspersky Endpoint Security

- *для практических занятий*: компьютерный класс или лаборатория, оснащённые доской, компьютером или ноутбуком для преподавателя, компьютерами для обучающихся, проектором (стационарным или переносным) для демонстрации учебных материалов.

Состав программного обеспечения:

1. Windows
2. Microsoft Office
3. Microsoft Visual Professional 2019
4. Mozilla Firefox

5. Kaspersky Endpoint Security

6. GoLang

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; письменные задания оформляются увеличенным шрифтом; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих: лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме; экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих: в печатной форме, в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих: устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE; дисплеем Брайля PAC Mate 20; принтером Брайля EmBraille ViewPlus;

- для глухих и слабослышащих: автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих; акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1; компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

Приложение 1. Аннотация
рабочей программы дисциплины

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Информационные технологии» реализуется на факультете информационных систем и безопасности кафедрой фундаментальной и прикладной математики.

Цель дисциплины: формирование у студентов понимания современных базовых концепций цифровой экономики и сквозных технологий.

На основе анализа образовательной программы, можно выделить следующие ключевые задачи изучения дисциплины «Информационные технологии»:

1. Формирование информационной культуры:
 - Понимание роли современных информационных технологий
 - Освоение областей применения ИТ
 - Изучение перспектив развития в условиях перехода к информационному обществу

2. Получение теоретических знаний:
 - Изучение базовых информационных процессов
 - Освоение структур и моделей информационных технологий
 - Понимание методов и средств базовых и прикладных ИТ
 - Освоение методики создания и проектирования информационных систем
3. Освоение технического обеспечения:
 - Изучение аппаратных средств
 - Освоение программных средств
 - Получение знаний по информационному обеспечению деятельности специалиста
4. Развитие практических навыков:
 - Работа на персональном компьютере
 - Применение ИТ для решения функциональных задач
 - Освоение различных предметных областей
5. Формирование профессиональных компетенций:
 - Способность применять положения электротехники и электроники
 - Навыки определения информационных ресурсов и угроз безопасности
 - Умение использовать программные средства различного назначения
 - Владение навыками администрирования подсистем информационной безопасности

В результате изучения дисциплины студенты должны:

- Знать основные понятия автоматизированной обработки информации
- Уметь использовать инструментарий сбора, хранения и обработки информации
- Владеть навыками работы в различных программных оболочках
- Понимать значение информации в профессиональной деятельности
- Уметь работать с информацией с соблюдением требований безопасности
- Владеть современными аппаратными и программными средствами

Такой комплексный подход к изучению дисциплины обеспечивает подготовку квалифицированных специалистов, способных эффективно работать с современными информационными технологиями в своей профессиональной деятельности

Изучение данной дисциплины направлено на формирование комплексного понимания процессов принятия управленческих решений с использованием современных информационных технологий и аналитических методов.

Важно отметить, что полученные знания и навыки могут быть использованы при написании выпускной квалификационной работы и прохождении практик.

Дисциплина направлена на формирование следующей компетенции:

ПК-1. Способен проводить систематизацию, алгоритмизацию конкретных информационных потоков по месту научных исследований, производственной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- ~ современные достижения в области информационных и коммуникационных технологий управления, организационных структур и технического обеспечения информационных систем управления экономическими объектами;
- ~ принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений, процедуры и программные средства обработки коммерческой информации, интегрированные информационные технологии управления, инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания коммерческой деятельности;
- ~ методы управления коммерческой организацией/предприятием и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем;
- ~ компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений, перспективы развития информационных систем управления в экономике;
- ~ структуру и элементы современного рынка информационных продуктов и услуг;
- ~ угрозы обеспечения безопасности сохранности информации в ЭВМ, способы и средства защиты и профилактики;
- ~ основы формализации и моделирования, как метода познания, технологию решения задач с использованием компьютерного эксперимента;

- ~ технологии обработки информации, представленной в текстовой, графической, числовой, и других формах представления;
- ~ основные возможности телекоммуникаций в профессиональной деятельности.

Уметь:

- ~ готовить справочно-аналитические материалы для принятия научно, документально и экономически обоснованных и управленческих решений;
- ~ применять информационные технологии управления;
- ~ разрабатывать операционные проекты, создавать описание и график проекта, управлять циклом реализации и ресурсами проекта;
- ~ осуществлять планирование и управление ИКТ-проектом на всех фазах его жизненного цикла;
- ~ разрабатывать модели управленческих бизнес-процессов;
- ~ использовать документальные поисковые системы и поисковые глобальных вычислительных сетей для анализа информационных ресурсов в области экономики и управления.
- ~ использовать сервисы глобальных сетей для совершенствования профессиональной деятельности;
- ~ реализовывать основные мероприятия по обеспечению сохранности и безопасности информации с использованием типового программного обеспечения ЭВМ;
- ~ использовать технологии обработки текста, графики, звука и мультимедиа посредством стандартного программного обеспечения ЭВМ;
- ~ осуществлять хранение, поиск, сортировку и обмен информацией с использованием сетевых, телекоммуникационных технологий.

Владеть, иметь опыт:

- ~ использования текстовых процессоров, организации хранения документов во внешней памяти и вывода их на печать в соответствии со стандартным форматом;
- ~ использования графических редакторов;
- ~ обращения с запросами к базе данных, выполнения основных операций над данными;
- ~ осуществления основных операций с электронными таблицами, выполнения с ее помощью простейших вычислений;
- ~ создания, форматирования и редактирования составных документов;
- ~ применения пакетов прикладных программ для решения типовых учебных задач;
- ~ использования возможностей информационных, коммуникационных и мультимедиа технологий в решении учебных задач.

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.
Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ¹

№	Текст актуализации или прилагаемый к РПД документ, содержащий изменения	Дата	№ протокола