

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»**

Кафедра информационных технологий

Утверждаю
Зав. кафедрой
О.В.Федорова
Протокол заседания
кафедры № 10
от 06.04.2026

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины	Теоретические основы компьютерных наук
По направлению подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки	Инженерия информационных систем
Год набора	2025, 2026

Составитель:
ст.преподаватель
Соложенцева Р.С.

Казань

Содержание

1. Цели и задачи учебной дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины	5
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1 Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенций	6
4.2 Содержание дисциплины по темам (разделам)	8
4.3 Планы практических и семинарских занятий	11
4.4 Планы практической подготовки/лабораторных занятий	11
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	13
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины	14
8. Оценка компетенций по изучаемой дисциплине	14
Приложение 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	
Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана (Блок 1) по направлению подготовки 09.03.01 — **Информатика и вычислительная техника**.

Дисциплина «Теоретические основы компьютерных наук» имеет целью ознакомить учащихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, обучить студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности. В ходе изучения дисциплины рассматриваются основные этапы компьютерного решения задач, способы записи алгоритмов, процедуры, типы данных, определяемые пользователем, архитектура и возможности семейства языков высокого уровня.

Цель дисциплины – сформировать у будущего специалиста комплекс знаний, умений и навыков (компетенций), ознакомить студентов с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, обучить студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности,.

Задачи дисциплины:

После изучения курса студент должен иметь представление:

- дать представление об информационных ресурсах общества, об основах современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;
- знать современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;
- научить уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;

- уметь работать с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС;
- иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;
- владеть приемами антивирусной защиты.

Знает

- программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности,
- теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации
- методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
- современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;

Умеет

- выбирать программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- работать с информацией с использованием современных информационных технологий, компьютерных и сетевых технологий
- работать с программными средствами общего назначения;

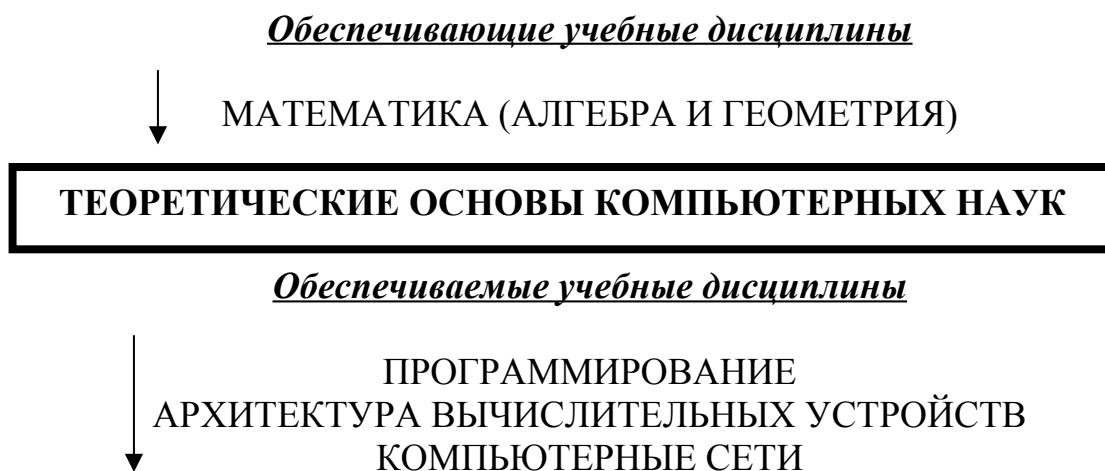
Владеет

- навыками работы в качестве пользователя персонального компьютера
- Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе
- Имеет навыки поиска, хранения и представления информации в требуемом формате с использованием современных информационных технологий, компьютерных и сетевых технологий

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к обязательной части (Блок 1Б) учебного плана подготовки бакалавра по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

До начала изучения дисциплины «Теоретические основы компьютерных наук» у студента должны быть сформированы компоненты компетенций, полученных в результате изучения дисциплин Математика (алгебра и геометрия). Дисциплина находится во взаимосвязи с дисциплинами согласно схеме:



3. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина «Теоретические основы компьютерных наук» участвует в формировании следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению «Информатика и вычислительная техника»:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

После освоения дисциплины студент должен получить следующие образовательные результаты

Декомпозиция компетенций

Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
Компетенция УК-1	
УК-1.1. Осуществляет Знать: методы поиска необходимой информации, методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа для решения поставленной задачи.	Знает базовые понятия интеллектуальных систем и основные технологии искусственного интеллекта, применяемые для решения поставленных задач, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации,
УК-1.2 Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий.	Умеет работать с программными средствами (ПС) общего назначения
УК-1.3 Владеть: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрации оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций, навыками использования интеллектуальных систем для решения поставленных задач	Владеет навыками работы с программными средствами (ПС) общего назначения, а также работы в локальных и глобальных компьютерных сетях
Компетенция ОПК-2	
ОПК-2.1. Знать: принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. 3.1. Знает современные программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Умеет выбирать современные программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
ОПК -2.3 Владеть: способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Владеет способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Компетенция ОПК-3	
ОПК-3.1. Знать: принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-3.1. 3.1. Знает методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.1. У.1. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, применять навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов,	Умеет применять навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе

публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	
ОПК-3.3 Владеть: методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.	Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.

Этапы формирования выбранных компетенций (или их частей - ЗУВов) можно проследить по Пояснительной записке и модульно-тематическому плану дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины.

4.1. Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов)

	Модульная разбивка курса				
	Направление Информатика и вычислительная техника Дисциплина: Теоретические основы компьютерных наук				
Наименование модулей	Количество ауд. часов		Самостоятельная работа очн	Всего часов очн	Индикаторы компетенции
	лекции очн	практика очн			
Модуль 1					
Тема 1 Основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	4	4	3	11	
Тема 2. Современные информационные технологии. Этапы развития информационных технологий. Классификация информационных	7	-	5	12	ОПК-2.1 УК-1.1

технологий Проблемы и перспективы использования информационных технологий					
Тема 3. Современные информационные технологии зарубежного и отечественного производства. Информационные технологии обработки данных Справочно-поисковая система Гарант, антивирусная программа Касперского	6	2	3	11	
Тема 4. Основы информационной безопасности	8	3	3	14	
Модуль 2					
Тема 5. Представление текстовой информации. Типы кодировок. Работа в текстовом редакторе Word	3	8	5	16	ОПК-3.1 ОПК-3.2 УК-1.1 УК-1.3
Тема 6 Базы данных	2	0	3	5	
Тема 7 Определение и классификация технических средств информатизации. Поисковые системы. Поиск и хранение информации	4	4	3	11	
Тема 8. Влияние цифровой трансформации на бизнес, интеллектуальные устройства	1	8		9	
Модуль 3					
Тема 9: Принципы организации сетей. IP адресация	2	2	3	7	ОПК-3.1 ОПК-3.2 УК-1.1 УК-1.3
Тема 10 : Прикладное сетевое взаимодействие. Подключение компьютера к сети	2	2	3	7	
Тема11: Технологии подключения к интернет-провайдеру. Центры обработки данных и облачные вычисления. Большие наборы данных. Облако и облачные вычисления. Распределенная обработка	6	12	5	23	
Подготовка к экзамену			18	18	
ИТОГО:	45	45	54	144	

*Данная тема изучается с элементами интерактивных методов обучения

Пояснительная записка

с этапами формирования компетенций

Данный курс разбит на три логически завершенных и взаимосвязанных между собой модуля, которые охватывают весь материал дисциплины, обеспечивают приобретение образовательных результатов в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами. Порядок освоения которых выстраивает траекторию и этапы формирования заявленных компетенций (или их составляющих).

Модуль 1 включает в себя четыре учебные темы, рассматривающие основные концепции, принципы и современные информационные технологии. Изучив первый модуль, студенты должны получить следующие образовательные результаты

Знает

- теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации
- современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;
- Основы информационной безопасности

Умеет

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- работать с информацией с использованием современных информационных технологий, компьютерных и сетевых технологий

Владеет

- навыками работы в качестве пользователя персонального компьютера

Уровень освоения полученных знаний и умений проверяется компьютерным тестированием и решением практических задач с использованием программных средств в соответствии с темами изучаемого модуля.

Модуль 2 включает в себя четыре учебные темы и рассматривает представление текстовой и графической информации, ПО и поисковые системы. Влияние цифровой трансформации на бизнес, интеллектуальные устройства Изучив второй модуль, студенты должны получить следующие образовательные результаты:

Знает

- программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности,

- теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации
- современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;
- понятия о работе интеллектуальных устройств

Умеет

- выбирать программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
- работать с информацией с использованием современных информационных технологий, компьютерных и сетевых технологий
- работать с программными средствами общего назначения;

Владеет

- навыками работы в качестве пользователя персонального компьютера
- Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе
- Имеет навыки поиска, хранения и представления информации в требуемом формате с использованием современных информационных технологий, компьютерных и сетевых технологий

Уровень освоения полученных знаний и умений проверяется компьютерным тестированием и решением практических задач с использованием программных средств в соответствии с темами изучаемого модуля.

Модуль 3 включает в себя три учебные темы, рассматривающие принципы организации сетей и прикладное сетевое взаимодействие. Изучив третий модуль, студенты должны получить следующие образовательные результаты:

Знает

- методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
- Принципы организации сетей
- Большие наборы данных. Облако и облачные вычисления.

Умеет

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением

информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

- работать с информацией с использованием современных информационных технологий, компьютерных и сетевых технологий

Владеет

- навыками работы в качестве пользователя персонального компьютера
- Имеет навыки поиска, хранения и представления информации в требуемом формате с использованием современных информационных технологий, компьютерных и сетевых технологий
- Имеет навыки работы с большими наборами данных.
- Уровень освоения полученных знаний, умений и навыков проверяется компьютерным тестированием и решением практических задач с использованием программных средств в соответствии с темами изучаемого модуля.

Данное деление дисциплины на модули активизирует самостоятельную работу студентов, повышает интенсивность и системность учебной работы, регулирует контроль учебной деятельности студентов в течении семестров, усиливает мотивацию студентов к изучению учебного материала.

Контроль знаний, умений и навыков является неотъемлемой частью процесса освоения учебного материала и включает в себя следующие формы:

- ~ текущий контроль;
- ~ промежуточный контроль.

4.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

Тема 1. Основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.

Предмет информатики. Основные задачи информатики как науки. Основные направления информатики для практического применения.

Информация и информационные революции в истории человечества. Свойства информации. Основные операции обработки данных.

Информационные системы. Современное понимание информационной системы Основные этапы в работе информационной системы.

Понятие информационной технологии

Представление информации в компьютере. Виды информации. Обработка информации. Средства обработки информации

Кодирование данных двоичным кодом. Единицы измерения информации:

Классификация типов информации. Деление числовой информации.

Тема 2. Современные информационные технологии. Этапы развития информационных технологий. Классификация информационных технологий использования Проблемы и перспективы информационных технологий.

Понятие информационной технологии. Что такое информационная технология. Этапы развития информационных технологий. Составляющие информационной технологии. Современные информационные технологии и их виды Информационные технологии обработки данных

Коды: прямой, обратный, дополнительный. Сложение и вычитание чисел.

Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Основание позиционной системы счисления.

Представление целых чисел в позиционных системах счисления.

Системы счисления, используемые для общения с компьютером. Двоичная и шестнадцатеричная система счисления. Представление чисел в компьютере. Целые числа без знака. Целые числа со знаком.

Методы перевода чисел. Перевод целого числа из десятичной системы в любую другую позиционную систему счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления: сложение и вычитание.

Представление в компьютере вещественных чисел. Отличие представления в компьютере вещественных чисел от целых. Порядок основания системы счисления и его мантисса. Международные стандартные форматы представления вещественных чисел в компьютерах.

Тема 3. Современные информационные технологии зарубежного и отечественного производства.

виды информационных IT-технологии: данные (алгоритмические языки, табличные процессоры), текст (текстовые процессоры и гипертекст), графика (графические процессоры), знания (экспертные системы), объекты реального мира (мультимедиа).

Справочно-поисковая система Гарант История создания. Информационный банк и варианты комплектации. Функции. КонсультантПлюс.

Антивирусная программа Касперского Функции. Удобство использования

Тема 4. Основы информационной безопасности.

Основы информационной безопасности. Понятие информационной безопасности основные составляющие информационной безопасности. Важность и сложность проблемы информационной безопасности. Наиболее опасные угрозы информационной безопасности. Внутренние угрозы

информационной безопасности. Средства защиты. Сценарии реализации угроз информационной безопасности. Разглашение конфиденциальной информации. Безопасность компьютерных систем. Традиционный подход к анализу проблем информационной безопасности

Тема 5. Кодирование текстовой информации.

Кодирование текста. Двоичное кодирование, декодирование при вводе в компьютер текстовой информации.

Таблицы кодировки: ASCII (American National Standard Code for Information), КОИ-7 (код обмена информацией, семизначный), КОИ-8 (код обмена информацией, восьмизначный) Windows-1251. Кодировка ГОСТ и кодировка ГОСТ альтернативная (на компьютерах, работающих под операционной системой MS-DOS). Универсальная система кодирования текстовых данных.

Универсальная система кодирования текстовых данных.

Тема 6. Базы данных.

Определения. История возникновения и развития технологий баз данных. Виды баз данных. Основные классификации.

Тема 7. Определение и классификация технических средств информатизации

Классическая архитектура Джона фон Неймана. Магистрально-модульный принципе построения компьютера. Модуль ПК. Магистральный (шинный) принцип обмена информации. Организация взаимодействия устройств компьютера. Контроллеры и адаптеры. Порты.: последовательный, параллельный и игровой. Клавиатура и монитор. Слоты расширения.

Процессор. Характеристики микропроцессора: тактовая частота обработки информации, разрядность процессора, интерфейс с системной шиной, адресное пространство, регистры. Функции процессора

Внешние устройства. Устройства ввода: ручные манипуляторы: "мышь", трекбол, клавиатура компьютера, графический планшет – дигитайзер, сканер, цифровая камера, сенсорный экран.

Устройства вывода: видеосистема: характеристики, определяемые монитором и видеоадаптером.

Принтеры: матричный принтер, струйный принтер, лазерный принтер, Плоттеры (графопостроители). Акустические колонки. Устройства коммуникации обеспечивающие связь между компьютерами в сети.

Внешняя память компьютера: магнитные, оптические и смешанные - магнитно-оптические. Деление устройств внешней памяти по способу доступа к информации: прямого доступа, или дисковые, и устройства последовательного доступа, или ленточные. Основные виды накопителей: -

накопители на гибких магнитных дисках (НГМД); -накопители на жестких магнитных дисках (НЖМД); -накопители на магнитной ленте (НМЛ); -накопители CD-ROM, CD-RW, DVD;-магнитооптические накопители.

Оперативная память. Оперативная память (ОЗУ) электронно-зависимая память. Организация основной памяти (объем и время доступа)

Микросхемы памяти: одноразрядные и многоразрядные.

Обработка программ центральным процессором. (копирование в память, настройка загруженного кода на адрес загрузки, запуск машинного кода на выполнение, точка ввода, выборка команды, дешифрация команды, выполнение закодированного в команде действия)

Средства информационного поиска и их составные части. Информационно-поисковые системы. Дополнительные средства и способы поиска.

Тема 8 Влияние цифровой трансформации на бизнес, интеллектуальные устройства

Развитие цифровой трансформации. Влияние цифровой трансформации на бизнес. Могут ли интеллектуальные устройства думать?

Тема 9 Принципы организации сетей. IP адресация

Принципы организации сетей. Принципы организации сетей. Компьютерные сети. Типы сетей. Эталонные модели. Стандарты Ethernet для проводных и беспроводных сетей. Физические компоненты сети. Сетевые устройства. Кабели и разъемы. Основные принципы организации сетей и сетевые технологии. Адресация оборудования в сети.

Тема 10 Прикладное сетевое взаимодействие. Подключение компьютера к сети

Прикладное сетевое взаимодействие. Подключение компьютера к сети. Технологии подключения к интернет-провайдеру. Интернет-технологии.

Тема 11. Технологии подключения к интернет-провайдеру.

Центры обработки данных и облачные вычисления. Сетевые службы.

Стандартные методики профилактического обслуживания сетей.

Техническое обслуживание сетей. Основная процедура поиска и устранения неполадок сетей

Большие наборы данных. Облако и облачные вычисления. Распределенная обработка. Поддержка бизнеса с помощью больших данных

4.3. Планы семинарских и практических занятий

Технические и программные средства реализации информационных процессов

Занятие 1 (1 час)

Работа с дисками, файлами и каталогами в системе Windows.

Освоение приемов перемещения между дисковыми устройствами и каталогами.

Создание, переименование, копирование, перемещение и удаление каталогов и файлов.

Использование “корзины” при удалении файлов.

Тема:

Основные возможности текстовых редакторов MS Word

Занятие 2 (2 часа)

Создание простейших текстов в редакторе Word

Знакомство с основными управляющими элементами редактора Word (меню, панели инструментов, линейка, строка статуса).

Освоение основных приемов ввода и редактирования простых текстов.

Выделение фрагментов, копирование, перемещение и удаление фрагментов.

Сохранение документа в файле и загрузка из файла.

Занятие 3 (1 час)

Создание трехстраничного отчета сложной структуры.

Освоение приемов создания многостраничных документов, включающих титульные страницы с рисунками, текст с заголовками и списками, несложные таблицы и схемы, колонтитулы, нумерацию страниц

Занятие 4 (2 часа)

Создание документов с математическими формулами

Освоение инструмента MS Equation для создания в тексте математических формул

Тема:

Пакеты электронных таблиц MS Excel

Занятие 5 (2 часа)

Создание и оформление простых таблиц в пакете Excel

Изучение основных элементов окна программы Excel – меню, панели инструментов, строка ввода формул, рабочее поле.

Освоение адресации клеток.

Создание и оформление простых текстовых таблиц без расчетных формул.

Занятие 6 (2 часа)

Решение простейших расчетных задач средствами пакета Excel

Освоение приемов создания расчетных формул с абсолютными и относительными адресами; копирование формул; подсчет суммарных значений; построение графиков и диаграмм.

Занятие 7 (4 часа)

Формирование запроса на поиск, Базовый поиск

Поиск по реквизитам

Контекстный поиск

Поиск по ситуации

Журнал работы

Работа со списком документов
Сортировка, фильтры
Работа с текстом документа

Занятие 8 (2 часа)

Packet Tracer. Развертывание и подключение устройств, Packet Tracer.
Добавление устройств IoT в умный дом

Занятие 9 (2 часа)

Лабораторная работа. Изучение большого набора данных

Занятие 10 Packet Tracer. Прокладка простой сети

Задачи

- Получить представление об основных функциях Packet Tracer.
- Создать простую сеть из двух узлов.
- Выяснить значение использования правильного типа кабеля при подключении компьютеров.

Packet Tracer. Добавление компьютеров в существующую сеть

Задачи

- Настройка компьютеров для использования DHCP.
- Настройка статической адресации.
- Использование команды `ipconfig` для получения сведений о параметрах IP узла.
- Использование команды `ping` для проверки связи.

Занятие 11 Packet Tracer. Подключение к беспроводному маршрутизатору и настройка основных параметров

Задачи

- Настройка ПК для подключения к беспроводной сети.
- Проверка беспроводного подключения.

Занятие 12 Packet Tracer. Подключение компьютеров к беспроводному маршрутизатору по беспроводной сети

Задачи

- Настройка основных параметров беспроводной сети на компьютере.
- Настройка основных параметров безопасности на беспроводном маршрутизаторе.
- Убедитесь в работоспособности подключений.

Занятие 13 Packet Tracer. Включение защиты беспроводной сети

Занятие 14 Packet Tracer. Настройка WirelessPC1 для использования аутентификации WPA2

Занятие 15 Packet Tracer. Проверка беспроводного подключения Задачи

- Настройка компьютера для подключения к беспроводной сети.
- Проверка беспроводного подключения.

4.4. Планы практической подготовки/лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

В процессе самостоятельного изучения студент обязан проработать перечисленные ниже темы, для углубления теоретических знаний и практических навыков.

Темы для самостоятельного изучения

1. Представление в компьютере графической информации и таблицы.
2. Стандартные средства работы с графической информацией в системах MS Windows.
3. Реализация сетевых возможностей в системах семейства MS Windows.
4. Принципы кодирования графической информации
5. Резервирование информации
6. Алгоритм и его свойства. Способы описания алгоритмов.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины Основная литература:

1. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для вузов / Д. Л. Торадзе. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18725-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545440>
2. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для вузов / В. К. Волк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18427-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534979>
3. Информатика : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 795 с. — (Высшее образование). —

ISBN 978-5-534-17577-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545057>

Дополнительная

4. Гаряева, В. В. Информатика : учебно-методическое пособие / В. В. Гаряева. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Ар Медиа, ЭБС АСВ, 2024. — 99 с. — ISBN 978-5-7264-3473-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140477.html>

5. Белаш, В. Ю. Информационно-коммуникационные технологии : учебно-методическое пособие / В. Ю. Белаш, А. А. Салдаева. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 72 с. — ISBN 978-5-4497-3495-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142504.html>

6. Бозиев, О. Л. Теоретические основы информатики : учебное пособие / О. Л. Бозиев. — Нальчик : Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2024. — 103 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146629.html>

Интернет-ресурсы и перечень ежегодно обновляемых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

www.iprbookshop.ru – Электронно-библиотечная система «IPRbooks»

<https://urait.ru/> - Образовательная платформа «ЮРАЙТ»

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В процессе изучения данной дисциплины используется учебная аудитория, кабинет для самостоятельной работы студентов, читальный зал, видеопроекционное оборудование, компьютер, оснащенный типовым пакетом системного и офисного ПО, в соответствии с Реестром материально-технического обеспечения аудиторного фонда Университета управления «ТИСБИ».

Во время лекций: проектор, экран, звуковые колонки, компьютер с выходом в интернет

Во время практики: компьютерные классы

Персональный компьютер с выходом в интернет в компьютерных классах Университета для каждого студента на практических занятиях.

Учебная аудитория в соответствии с расписанием, кабинет для самостоятельной работы студентов.

Пакет лицензионного системного и офисного ПО:

- Операционная система Microsoft Windows 10 Pro.
- Microsoft Office 2013
- ПО Packet Tracer бесплатная среда

8. Оценка компетенций по изучаемой дисциплине

Для оценки компетентности рекомендуется использовать рейтинговую оценку знаний, умений и навыков студента по окончании изучения каждого Модуля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе организации образовательного процесса. Итоговая оценка (в баллах) складывается из баллов, набранных по каждому Модулю (семестровая оценка) и баллов, набранных, непосредственно на экзамене (зачете).

Расчет набранных баллов по дисциплине осуществляется в следующей последовательности:

$$C = \frac{M_1 + M_2 + \dots + M_n}{n} \cdot 0,6$$
, где М – количество баллов по модулю; n – количество модулей

$$З = К \cdot 0,4$$
, где К - количество баллов на экзамене (зачете);

$$И = C + З + П$$
, где П – поощрительные баллы (от 1 до 5).

Уровень сформированности компетенций и их основные признаки оцениваются по следующим таблицам:

Оценка уровня сформированности компетенции «УК-1» Способен осуществлять поиск, критические анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач» в части дисциплины «Теоретические основы компьютерных наук»

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня	Инструменты оценки сформированности уровня
1	Пороговый уровень (как минимально допустимый) (обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО) (от 60 до 70 баллов)	Частично осуществляет поиск необходимой информации, производит её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. Частично использует основные понятия в области интеллектуальных систем для решения поставленных задач	Компьютерное тестирование, Решение практических задач Экзамен
2	Базовый уровень (относительно порогового уровня) (От 71 до 85 баллов)	Осуществляет поиск необходимой информации, производит её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. Использует основные понятия в области интеллектуальных систем для решения поставленных задач	Компьютерное тестирование, Решение практических задач Экзамен
3	Повышенный уровень (относительно порогового уровня) (От 86 до 100 баллов)	Осуществляет поиск необходимой информации, производит её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. Использует основные понятия в области интеллектуальных систем для решения поставленных задач	Компьютерное тестирование, Решение практических задач Экзамен

--	--	--	--

Оценка уровня сформированности компетенции «ОПК-2. «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности» в части дисциплины «Теоретические основы компьютерных наук»

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня	Инструменты оценки сформированности уровня
1	Пороговый уровень (как минимально допустимый) (обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО) (от 60 до 70 баллов)	Частично понимает принципы работы программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Частично понимает принципы работы программных средства в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Компьютерное тестирование, Решение практических задач Экзамен
2	Базовый уровень (относительно порогового уровня) (От 71 до 85 баллов)	понимает основные принципы работы программных средств программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. понимает основные принципы работы программных средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Компьютерное тестирование, Решение практических задач Экзамен

3	Повышенный уровень (относительно порогового уровня) (От 86 до 100 баллов)	понимает основные принципы работы программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. понимает основные принципы работы программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Компьютерное тестирование, Решение практических задач Экзамен
---	--	---	---

Оценка уровня сформированности компетенции «ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности» в части дисциплины «Теоретические основы компьютерных наук»

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня	Инструменты оценки сформированности уровня
1	Пороговый уровень (как минимально допустимый) (обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО) (от 60 до 70 баллов)	Частично знает методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Частично умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической	Компьютерное тестирование, Решение практических задач Экзамен

		культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Имеет частичные навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе	
2	Базовый уровень (относительно порогового уровня) (От 71 до 85 баллов)	Знает основные методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Умеет решать основные стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Имеет основные навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе	Компьютерное тестирование, Решение практических задач Экзамен
3	Повышенный уровень (относительно порогового уровня) (От 86 до 100 баллов)	Знает методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе	Компьютерное тестирование, Решение практических задач Экзамен

		информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе	
--	--	--	--