

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ
СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ

«Согласовано»
Начальник учебной части
_____ Ерке Е.Э
« 25 » 08 2024 г.



«Утверждаю»
Проректор СМУ
_____ Максат Макамбаев
« ЧАСТ » 20 ____ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ИНФОРМАТИКА**

для специальности (направления специальности): **710300 «Прикладная информатика»**

Форма обучения: очная/заочная

Виды учебной деятельности:

Программа	Всего часов				СРС	СРС П	Форма отчетности
	всего	аудиторных	лекц ия	Прак.р аб			
1-курс, 1 семестр (о\о)	4 кр 120 час	60	30	30	40 ч	20 ч	экзамен
1-курс, 2 семестр (о\о)	4 кр 120 час	60	30	30	40 ч	20 ч	экзамен
1-курс, 1 семестр (о\о)	4 кр 120 час	20	10	10	70 ч	30 ч	экзамен
1-курс, 2 семестр (о\о)	4 кр 120 час	20	10	10	70 ч	30 ч	экзамен

«Согласовано»
Профилирующей кафедрой
_____ зав.каф.
от « ____ » ____ 20 ____ г.

«Рассмотрено»
на заседании кафедры
_____ от « ____ » ____ 20 ____ г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ГОС (1578/1 от 21 сентября 2021 г), ОПОП направления 710300 - Прикладная информатика, Положения о разработке УМК в СМУ.

Разработчик: **Кенжекулов З.**

Жалал-Абад
2024 г.

Содержание

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	1
1.1 РЕКВИЗИТЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.2 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	3
3. ПРЕРЕКВИЗИТЫ И ПОСТРЕКВИЗИТЫ КУРСА	3
4. НЕОБХОДИМОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА	5
5. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА	6
6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ: 710300 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»	6
7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	8
8 КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ НА ЭКЗАМЕНЕ	9
8.1. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ (АКАДЕМИЧЕСКОЙ УСПЕВАЕМОСТИ) ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО 100 БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ (ШКАЛЕ) СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:	10
8.2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ	10
9. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА » ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОГО И ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ	11
10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	17
11. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ	18
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»	23

1.1 Реквизиты дисциплины

Дисциплина : «Алгоритмизация и программирование »

Курс: 1

Направление: 710300 – Прикладная информатика

Количество кредит часов: 8 кр (240 ч)

Форма обучения: очная

1.2 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Семестр 1 о/о	Семестр 2 о/о	Семестр 1 з/о	Семестр 2 з/о
	Всего часов 120 ч	Всего часов 120 ч	Всего часов 120 ч	Всего часов 120 ч
Аудиторные занятия (всего)	60	60	20	20
В том числе:				
Лекции (Л)	30	30	10	10
Практические занятия (ПЗ)	30	30	10	10
Семинары (С)				
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Самостоятельная работа (всего)	60	60	100	100
СРСП	20	20	30	30
СРС	40	40	70	70
Форма контроля	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость (час.)	120 ч	120 ч	120 ч	120 ч

2. Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина «Информатика» является специальной дисциплиной, формирующей профессиональные знания, необходимые для будущей трудовой деятельности.

Дисциплина относится к базовой части математического и естественно-научного цикла.

3. Пререквизиты и постреквизиты курса

Пререквизиты курса

Для успешного освоения дисциплины «Проектирование информационных систем» студент должен обладать знаниями и навыками по следующим дисциплинам:

1. **Информатика и основы алгоритмизации**
– базовые понятия ИС, логика, алгоритмы, структура программ.
2. **Программирование (ООП)**
– классы, объекты, методы, наследование, абстракция, инкапсуляция.
3. **Базы данных и СУБД**
– структура данных, SQL-запросы, нормализация, логическая и физическая модели БД.
4. **Алгоритмы и структуры данных**
– списки, деревья, хеш-таблицы, графы, методы обработки информации.
5. **Математическая логика и дискретная математика**
– логические выражения, множества, отношения, графы, булева алгебра.
6. **Основы системного анализа**
– постановка задач, описание предметной области, выделение процессов и сущностей.

Постреквизиты курса

Освоение дисциплины «Проектирование информационных систем» необходимо для изучения и успешного выполнения следующих курсов и направлений:

1. **Инжиниринг программного обеспечения**
– реализация и сопровождение ИС, внедрение и сопровождение архитектурных решений.
2. **Разработка и внедрение информационных систем**
– переход от моделей и диаграмм к готовому программному продукту.
3. **Тестирование и сопровождение программных решений**
– проверка архитектуры, логики, интерфейсов и данных.
4. **Управление ИТ-проектами**
– оценка трудозатрат, планирование этапов разработки и внедрения ИС.

5. **Информационная безопасность в ИС**
– анализ архитектуры и уязвимостей, проектирование безопасных систем.
6. **Web-программирование и клиент-серверные технологии**
– реализация проектных решений с применением современных фреймворков.

4. Необходимость изучения курса

Дисциплина **«Информатика»** занимает ключевое место в подготовке специалистов практически всех направлений и профилей, особенно в условиях цифровой трансформации экономики, науки, образования и управления. Она формирует у студентов базовые знания о принципах обработки, хранения, передачи и защиты информации, а также развивает алгоритмическое мышление и практические навыки работы с современными информационными технологиями.

Почему изучение курса «Информатика» необходимо:

1. **Универсальность информационных процессов**
– Информация и её обработка лежат в основе всех сфер человеческой деятельности. Владение ИКТ является обязательным условием успешной работы специалиста в любой области.
2. **Формирование цифровой грамотности**
– Курс закладывает основы компьютерной и сетевой грамотности, включая работу с файлами, облаками, безопасностью, программами и веб-инструментами.
3. **Развитие алгоритмического мышления**
– Студенты учатся анализировать задачи, составлять алгоритмы и применять их к практическим ситуациям.
4. **Подготовка к освоению профильных ИТ-дисциплин**
– Курс «Информатика» служит фундаментом для изучения программирования, баз данных, проектирования информационных систем, анализа данных и других технических курсов.
5. **Актуальность на рынке труда**
– Владение навыками обработки информации, автоматизации процессов, создания документов, презентаций, таблиц, баз данных востребовано в любой профессии.
6. **Безопасное и эффективное использование информационных ресурсов**

– Курс охватывает основы кибербезопасности, лицензирования программ, сетевых угроз и этики цифрового общения.

5. Цели и задачи курса

Сформировать у студентов фундаментальные знания в области информатики и информационных технологий, развить навыки эффективного и безопасного использования программных средств, а также подготовить к дальнейшему освоению профильных дисциплин, связанных с цифровыми системами, программированием и автоматизацией обработки информации.

Задачи курса

1. **Познакомить** с основными понятиями информатики: информация, алгоритм, кодирование, архитектура ЭВМ.
2. **Сформировать** понимание логики работы компьютерных систем, программного и аппаратного обеспечения.
3. **Научить** работать с операционными системами, офисными приложениями, файловыми системами.
4. **Развить** алгоритмическое мышление и навыки построения и анализа алгоритмов.
5. **Дать представление** о базах данных, таблицах, графах, деревьях и других структурах данных.
6. **Показать** основы программирования (базовые конструкции, типы данных, циклы, условия).
7. **Научить** использовать интернет-сервисы, электронную почту, облачные технологии.
8. **Формировать навыки** безопасной работы в цифровой среде и соблюдения ИТ-этики.
9. **Подготовить** студентов к изучению таких дисциплин, как "Программирование", "Базы данных", "Проектирование ИС" и др.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Формирование компетенций для направления: **710300 «Прикладная информатика»**

ИК-2	Способен приобретать и применять новые знания с использованием
-------------	--

	информационных технологий для решения сложных проблем в области работы и обучения
ПК-3	способен ставить и решать прикладные задачи с использованием основных законов естественно-научных дисциплин и современных ИКТ
ПК-9	способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

Студент должен знать:

- базовые понятия и законы информатики: информация, алгоритм, кодирование, моделирование;
- архитектуру и принципы функционирования компьютерных систем (аппаратное и программное обеспечение);
- методы представления, хранения и обработки информации;
- основы алгоритмизации и построения логических схем;
- основные структуры данных (массивы, списки, таблицы);
- принципы работы с операционными системами и офисными пакетами;
- базовые принципы информационной безопасности и цифровой этики;
- роль ИКТ в решении прикладных, учебных и профессиональных задач.

Студент должен уметь:

- анализировать информационные задачи и подбирать средства ИКТ для их решения;
- применять прикладное программное обеспечение (текстовые и табличные редакторы, презентации, базы данных);
- использовать алгоритмический подход при решении задач, включая базовые алгоритмы и логические конструкции;
- строить и интерпретировать блок-схемы алгоритмов;
- обрабатывать и визуализировать данные (таблицы, диаграммы);
- искать и критически оценивать цифровую информацию;
- применять ИКТ в учебной и проектной деятельности.

Студент должен овладеть навыками:

- формализации прикладных задач с использованием математических и информационных моделей;
- построения и анализа простых алгоритмов и их реализации в вычислительной форме;
- безопасной работы в цифровой среде (настройка доступа, защита данных);
- самостоятельного освоения новых ИТ-инструментов и цифровых сервисов;
- системного мышления при подходе к решению задач в учебной и профессиональной деятельности;
- взаимодействия в цифровой среде: создание и обмен документами, удалённое взаимодействие.

7. Образовательные технологии

Изучение дисциплины предполагает использование традиционных способов коллективного обучения – лекций, лабораторных занятий, индивидуальных заданий с последующей отчетностью.

Применяемые информационные технологии: лекции в форме презентаций, обучающие и тестирующие программы, электронные учебники.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежного контроля по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы бакалавров:

- **формой текущего контроля знаний студентов (аудиторные занятия)** является контроль посещения лекционных и практических занятий, активность студентов на практических занятиях. Каждый из двух текущих контролей оценивается по **30 баллов**.

формой текущего контроля знаний студентов (внеаудиторные занятия) является контроль СРСР, участие в НИРС (выступление на студенческой конференции, публикация статей)

- **формой итогового контроля знаний и умений бакалавров по курсу** является экзамен.

Текущий и рубежный контроль. Студенты после выполнения соответствующих (первому или второму модулю) практических и лабораторных работ допускаются к рубежному контролю. Каждый из двух рубежных контролей (модулей) оценивается по **30** балльной шкале.

Итоговый контроль. Итоговый контроль реализуется в форме защиты собственно созданных программ (в виде компьютерного тестирования) и оценивается по **30** балльной шкале.

Правила оценивания рубежного и итогового контроля.

8 Критерий оценки знаний студентов на экзамене

Выставление оценок на экзаменах осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа качества знаний студентов, и других положений, способствующих повышению надежности оценки знаний обучающихся, и устранению субъективных факторов.

В соответствии с действующими нормативными актами и рекомендациями Министерства образования и науки КР устанавливаются следующие критерии выставления оценок на экзаменах:

- **оценка "отлично"** выставляется студенту, который обнаружил на экзамене всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, который усвоил основную литературу и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значений для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- **оценка "хорошо"** выставляется студенту, который на экзамене обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному выполнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- **оценка "удовлетворительно"** выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, который ознакомился с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении

экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- **оценка "неудовлетворительно"** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не ознакомившемся с основной литературой, предусмотренной программой, и не овладевшему базовыми знаниями, предусмотренными по данной дисциплине и определенными соответствующей программой курса (перечень основных знаний и умений, которыми должны овладеть студенты, является обязательным элементом рабочей программы курса).

8.1. Оценка знаний (академической успеваемости) осуществляется по 100 балльной системе (шкале) следующим образом:

30 балльная система	100 балльная система	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки по GPA	Оценка по традиционной системе
26 - 30	87 – 100	A	4,0	Отлично
24 - 25	80 – 86	B	3,33	Хорошо
22 - 23	74 – 79	C	3,0	
20 - 21	68 - 73	D	2,33	Удовлетворительно
18 - 19	60 – 67	E	2,0	
9 - 17	31 - 60	FX	0	Неудовлетворительно
0 - 8	0 - 30	F	0	

8.2. Технологическая карта дисциплины

Всего	Ауд. часы													СРС, СРСП	1-модуль (90 ч., 30 б.)			2-модуль (90 ч., 30 б.)			Итоговый контроль (ЖТ) (30 б.)			П	
	Лек		Пра		СРС, СРСП	Рубежный контроль	Ауд. ч.		СРС, СРСП	Рубежный контроль	Лекция	Лаборатория			СРС	Итоговый контроль									

90	4 5	45	15	30	45		15	30	45							
Баллы			30	30	30	30 6.	30	30	30	30 6.	30	30 0	30	30 6	10 6	
Итоги модулей			$TK = (Лек + Лаб + CPC) / 3,$ $M1 = (TK1 + TK2 + PK1) / 3$				$TK = (Лек + Лаб + CPC) / 3,$ $M2 = (TK3 + TK4 + PK2) / 3$				$ИК = (Лек + Лаб + CPC) / 3,$ $Экз = M1 + M2 + ИК + П$				10 0	

9. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика» для студентов очного и заочного обучения

	Наименование тем лекционных занятий 1 семестр	Кол-во кр ОО	Кол-во кр ЗО
1.	Введение в информатику и информационные технологии	2	2
2.	Понятие информации. Свойства, формы представления и измерения информации	2	2
3.	Архитектура компьютера: устройство, компоненты, принципы работы	2	CPC
4.	Программное обеспечение: виды, функции, лицензирование	2	CPC
5.	Операционные системы и файловые системы: Windows, Linux	2	2
6.	Кодирование и форматы представления данных (текст, числа, изображения, звук)	2	CPC
7.	Основы логики и логические схемы (алгебра логики, таблицы истинности)	2	2
8.	Алгоритмы и исполнители: понятие, свойства, способы записи	2	CPC
9.	Базовые структуры данных: массивы, списки, таблицы	2	CPC
10.	Основы работы с текстовыми редакторами и форматирование документов	2	CPC
11.	Табличные процессоры (Excel, Google Sheets): формулы, функции	2	CPC
12.	Информационная безопасность: угрозы, антивирусы, пароли	2	CPC

13.	Основы компьютерных сетей и интернета: IP, DNS, протоколы	2	CPC
14.	Электронная почта, облачные хранилища и цифровая коммуникация	2	CPC
15.	Контрольная лекция: обобщение, повторение, мини-тест	2	2
		30	10
	Наименование тем лекционных занятий 2 семестр	Кол-во кр О/О	Кол-во кр З/О
1.	Информационные системы: понятие, структура, классификация – Операционные, управленческие, экспертные ИС; примеры	2	2
2.	Автоматизация обработки информации в профессиональной деятельности – Примеры автоматизации в образовании, экономике, медицине.	2	CPC
3.	Цифровая трансформация и современные ИКТ-тренды – Облачные технологии, искусственный интеллект, big data, интернет вещей.	2	CPC
4.	Понятие базы данных и СУБД: структура, типы, назначение – Таблицы, поля, ключи, связи, примеры СУБД (Access, MySQL, SQLite).	2	2
5.	Язык SQL: обзор и назначение – Основные операции (без глубокой проработки): выборка, фильтрация, сортировка.	2	CPC
6.	Хранение и защита данных в ИС – Бэкапы, доступ, конфиденциальность, GDPR.	2	CPC
7.	Электронные таблицы как инструмент анализа и визуализации данных – Построение диаграмм, фильтры, сводные таблицы.	2	CPC
8.	Информационная безопасность: основные угрозы и меры защиты – Вирусы, фишинг, социальная инженерия, антивирусы, фаерволы.	3	2
9.	Защита персональных данных и цифровая этика	4	CPC

	– Законы, ответственность, цифровой след, цифровая культура		
10.	Облачные технологии и сервисы: возможности и риски – Google Drive, Dropbox, OneDrive, SaaS/PaaS/IaaS.	2	CPC
11.	Цифровые инструменты для совместной работы – Google Docs, Trello, Miro, Zoom, Discord, MS Teams.	2	2
12.	Социальные сети и медиа: преимущества, риски, управление контентом – Цифровая репутация, этика поведения, приватность.	2	CPC
13.	Цифровая грамотность и цифровой след – Поведение в интернете, безопасность аккаунтов, кибергигиена.	2	CPC
14.	ИКТ в образовании, бизнесе, здравоохранении – Обзор конкретных решений: Moodle, 1С, eHealth, LMS, CRM	2	CPC
15.	Обобщающая лекция: ИКТ как инструмент личного и профессионального развития – Повторение ключевых понятий, обсуждение цифровых компетенций XXI века.	2	2
		30	10

	Наименование тем практических занятий 1 семестр	Кол-во кр О\О	Кол-во кр З\О
1.	Знакомство с интерфейсом операционной системы (Windows/Linux)	2	2
2.	Работа с файловой системой: создание, копирование, архивирование, поиск	2	2
3.	Настройка рабочего окружения и параметров системы	2	CPC
4.	Основы работы с текстовым редактором (Word, Google Docs): ввод, редактирование, стили	2	CPC
5.	Форматирование документа (абзацы, списки, колонтитулы, нумерация)	2	2

6.	Таблицы и изображения в текстовом документе	2	CPC
7.	Создание и оформление официального документа (заявление, отчёт)	2	2
8.	Работа с табличным процессором (Excel, Google Sheets): ввод данных, простые формулы	2	CPC
9.	Использование функций Excel: СУММ(), СРЗНАЧ(), МАКС(), МИН()	2	CPC
10.	Построение диаграмм и графиков по таблицам	2	CPC
11.	Работа с презентациями (PowerPoint, Google Slides): структура, дизайн, анимация	2	CPC
12.	Использование облачных хранилищ (Google Drive, OneDrive)	2	CPC
13.	Электронная почта: регистрация, вложения, фильтрация писем, этикет	2	CPC
14.	Основы безопасной работы в интернете: настройка браузеров, защита аккаунтов	2	CPC
15.	Индивидуальное задание: создание комплектов файлов (документ, таблица, презентация) на заданную тему	2	2
		30	10
	Наименование тем практических занятий 2 семестр	Кол-во кр ОО	Кол-во кр ЗО
1.	Введение в информационные системы: поиск и описание ИС в разных сферах	2	2
2.	Проектирование простой базы данных (Access, LibreOffice Base): таблицы и поля	2	CPC
3.	Создание связей между таблицами, выбор ключевых полей	2	CPC
4.	Ввод и редактирование данных в БД, поиск по запросу	2	2
5.	Создание простых запросов SQL (на выборку) в учебной СУБД	2	CPC
6.	Формирование отчётов и форм для ввода данных в Access или Base	2	CPC
7.	Практика защиты данных: установка паролей, настройка прав доступа	2	CPC

8.	Работа с электронной таблицей: создание шаблона бюджета, диаграмма расходов	3	2
9.	Визуализация данных: построение круговых, столбчатых и линейных диаграмм	4	CPC
10.	Облачные ИС: использование Google Forms, Sheets, Docs в учебных проектах	2	CPC
11.	Совместная работа в Google Workspace: комментарии, история версий	2	2
12.	Работа с цифровыми сервисами организации задач: Trello, Miro, Notion	2	CPC
13.	Проверка информации в интернете: поиск по изображениям, фактчекинг	2	CPC
14.	Работа с антивирусным ПО и настройкой фаервола	2	CPC
15.	Проектная работа: создание учебной мини-ИС с таблицей, формой и отчётом	2	2
		30	10

1 семестр — CPC (Самостоятельная работа студентов)

(Информационная культура, базовые цифровые навыки)

1. История развития вычислительной техники и информатики
2. Классификация программного обеспечения
3. Сравнение операционных систем (Windows, Linux, macOS)
4. Эволюция средств хранения информации: от перфокарт до SSD и облаков
5. Роль информационных технологий в образовании, бизнесе, медицине
6. Основы цифровой этики: поведение в сети, авторские права
7. Обзор бесплатных офисных пакетов (LibreOffice, Google Workspace)
8. Форматы файлов: назначение, расширения, совместимость
9. Разновидности компьютерных вирусов и способы защиты
10. Мобильные операционные системы и их особенности (Android, iOS)

1 семестр — CPCП (С преподавателем)

(Основы работы с ПК и офисными приложениями)

1. Подготовка и оформление учебного документа (реферата, отчёта)

2. Создание таблицы с расчётами и диаграммой в Excel/Sheets
3. Работа с гиперссылками и оглавлением в текстовом документе
4. Совместная работа с Google Docs: комментарии, редактирование
5. Разработка презентации по тематике дисциплины (10–12 слайдов)
6. Использование Google Диска: структура, доступ, синхронизация
7. Индивидуальное задание: подготовка комплекта файлов (документ + таблица + презентация)

2 семестр — СРС

(ИКТ, базы данных, цифровые сервисы)

1. Информационные системы: понятие, классификация, примеры
2. Цифровизация общества: плюсы и вызовы
3. Облачные технологии: сравнение популярных платформ (Google, Microsoft, Dropbox)
4. Цифровая безопасность в быту и на работе
5. Принципы защиты персональных данных (на примере GDPR/Закон РФ)
6. Примеры использования информационных систем в различных отраслях
7. Работа с визуализацией данных: лучшие практики
8. Обзор популярных CRM, LMS, ERP-систем
9. Применение цифровых платформ в управлении задачами (Trello, Notion)
10. Электронные таблицы как инструмент анализа данных

2 семестр — СРСП

(Практические задания под руководством преподавателя)

1. Проектирование простой базы данных (2–3 таблицы) с логикой связей
2. Создание формы и отчёта в СУБД (Access или аналог)
3. Выполнение базовых SQL-запросов на выборку
4. Ведение бюджета или анализа расходов в электронной таблице
5. Создание информационного буклета в Canva или Google Slides
6. Использование Google Forms для сбора и анализа данных

7. Групповая мини-проектная работа: разработка и презентация цифрового решения (например, «Электронный журнал», «Таблица оценок», «Планер задач»)

10. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

Название	Автор(ы)	Год	Тематика	Ссылка
Информатика: учебник для вузов	Н. В. Макарова, В. Б. Волков	2011	Общий курс информатики для вузов	Скачать (Sibnet)
Информатика. Информационные технологии и системы	К. Х. Калугян	2018	Информационные технологии и системы	Скачать (РГЭУ)
Основы информатики	В. Ф. Ляхович, В. А. Молодцов, Н. Б. Рыжикова	2023	Теоретическая информатика, программное обеспечение	Скачать (Jasulib)
Информатика и ИКТ: практикум	Н. Е. Астафьева	2019	Практические задания по информатике и ИКТ	Скачать (ТКПТИС)
Информатика: методическое пособие	М. С. Цветкова	2024	Методические рекомендации по информатике	Скачать (Академия)
Название	Автор(ы)	Год	Тематика	Ссылка
Информатика	М. С. Халилов	2005	Общий курс информатики для вузов	Скачать (BSU)
Введение в специальность: лекции по дисциплине	В. Г. Хеннер	2021	Введение в специальность, основы информатики	Скачать (ПГНИУ)
Информатика	В. М. Котов, А. И. Лапо, Е. Н. Войтехович	2017	Основы информатики,	Скачать (MGOUOR)

Название	Автор(ы)	Год	Тематика	Ссылка
			логика высказываний	
Информатика	И. Н. Цыбуля, Л. А. Самыкбаева, А. А. Беляев, Н. Н. Осипова, У. Е. Мамбетакунов	2023	Основы информатики для 7–9 классов, подходящие для начального уровня колледжа	Скачать (Mektebim)

1. «Информатика» — учебное пособие для студентов технических вузов

- Содержит материалы по информационным технологиям, ориентирован на студентов технических специальностей.
- Скачать PDF

2. «Информатика» — учебное пособие / И.Н. Шапова

- Учебное пособие для студентов, охватывает основные темы курса информатики.
- Скачать PDF

3. «Информатика» — учебник для вузов / Н.В. Макарова, В.Б. Волков

- Подробный учебник, включающий теоретические и практические аспекты информатики.
- Читать онлайн или скачать

4. «Информатика» — учебное пособие / Н. Угринович

- Учебник, охватывающий базовые понятия и методы информатики.
- Скачать PDF

5. «Информатика» — учебник для университетов

- Соответствует типовой программе по информатике для университетов, включает сведения об операционных системах.
- Скачать PDF [БГТУ](#)

11. Вопросы для подготовки к экзамену

Экзаменационные вопросы

Раздел 1. Основы информатики и информации

1. Что такое информация?
2. Основные свойства информации.

3. Формы представления информации.
 4. Единицы измерения информации.
 5. Что такое информатика как наука?
 6. Отличие данных от информации.
 7. Каналы передачи информации.
 8. Информационные процессы: примеры.
 9. Структура информационной деятельности.
 10. Кодирование и декодирование информации.
 11. Двоичная система счисления.
 12. Перевод чисел из десятичной в двоичную систему.
 13. Арифметика в двоичной системе.
 14. Что такое код Хэмминга?
 15. Примеры применения кодирования в жизни.
 16. Основные этапы развития ИКТ.
 17. Что такое компьютерная грамотность?
 18. Что включает в себя ИКТ-компетентность?
 19. Влияние ИКТ на современное общество.
 20. Цифровая трансформация и её значение.
- Раздел 2. Устройство компьютера и архитектура**
21. Устройство компьютера: базовые компоненты.
 22. Что такое системный блок?
 23. Процессор и его функции.
 24. Оперативная память: назначение.
 25. Постоянная память и виды накопителей.
 26. Периферийные устройства.
 27. Входные и выходные устройства ПК.
 28. Жёсткий диск и SSD: сравнение.
 29. Работа шины данных.
 30. Что такое BIOS и UEFI?
 31. Принцип фон Неймана.
 32. Этапы загрузки компьютера.
 33. Аппаратная и программная совместимость.
 34. Что такое драйвер устройства?
 35. Логическая структура ПК.
 36. Кэш-память и её роль.
 37. Что такое материнская плата?
 38. Назначение видеокарты.
 39. Что такое виртуализация?
 40. Развитие компьютерных архитектур.
- Раздел 3. Программное обеспечение**
41. Классификация программного обеспечения.
 42. Системное ПО: примеры.
 43. Прикладное ПО: примеры.
 44. Что такое драйвер?
 45. Языки программирования: уровни.
 46. Интерпретаторы и компиляторы.
 47. Что такое лицензионное ПО?
 48. Виды лицензий (GPL, MIT, коммерческая).
 49. Что такое свободное программное обеспечение?
 50. Понятие обновления программ.

- 51. Понятие интерфейса пользователя.
- 52. Программное обеспечение для защиты.
- 53. Архиваторы: функции и примеры.
- 54. Установка и удаление ПО.
- 55. Логика выбора программ для работы.
- 56. Совместимость ПО с ОС.
- 57. Настройка параметров программ.
- 58. Обновления безопасности.
- 59. Антивирусные программы: роль.
- 60. Что такое фаервол?

Раздел 4. Операционные системы

- 61. Назначение операционной системы.
- 62. Примеры ОС: Windows, Linux, macOS.
- 63. Интерфейс ОС: графический и командный.
- 64. Основные функции ОС.
- 65. Файловая система: понятие.
- 66. Расширения файлов.
- 67. Дерево каталогов.
- 68. Права доступа к файлам и папкам.
- 69. Учетные записи пользователей.
- 70. Панель управления ОС Windows.
- 71. Менеджер задач: назначение.
- 72. Форматирование дисков.
- 73. Установка ОС.
- 74. Резервное копирование в ОС.
- 75. Загрузочная флешка.
- 76. Что такое мультizaгрузка?
- 77. Безопасный режим ОС.

- 78. Что такое обновления ОС?
- 79. ОС для мобильных устройств.
- 80. Отличие Windows и Linux.

Раздел 5. Работа с офисными приложениями

- 81. Интерфейс Microsoft Word.
 - 82. Форматирование текста в Word.
 - 83. Таблицы в текстовом документе.
 - 84. Вставка изображений и диаграмм.
 - 85. Оглавление и ссылки.
 - 86. Работа с шаблонами.
 - 87. Создание официального документа.
 - 88. Интерфейс Excel.
 - 89. Ввод формул и вычислений в Excel.
 - 90. Автозаполнение и копирование формул.
 - 91. Функции Excel: СУММ, СРЗНАЧ, МИН, МАКС.
 - 92. Построение диаграмм.
 - 93. Сортировка и фильтрация данных.
 - 94. Условное форматирование.
 - 95. Сводные таблицы: назначение.
 - 96. Интерфейс PowerPoint.
 - 97. Создание презентации: структура.
 - 98. Анимация и переходы в презентации.
 - 99. Подготовка к показу.
 - 100. Использование шаблонов презентаций.
- #### **Раздел 6. Интернет и облачные технологии**
- 101. Что такое интернет?

102. Принцип работы сети.
103. Что такое IP-адрес?
104. DNS-сервер и его роль.
105. Протоколы HTTP и HTTPS.
106. Браузер и его функции.
107. Что такое URL-адрес?
108. Электронная почта: функции и форматы.
109. Облачные хранилища: примеры и назначение.
110. Отличие локального и облачного хранения.
111. Работа с Google Drive.
112. Совместная работа в облаке.
113. Онлайн-редакторы документов.
114. Онлайн-опросы и формы.
115. Цифровая подпись.
116. VPN и прокси: назначение.
117. Безопасная работа в интернете.
118. Что такое цифровой след?
119. Проверка подлинности сайтов.
120. Антифишинг-защита.

Раздел 7. Информационные системы и базы данных

121. Что такое информационная система?
122. Классификация ИС по назначению.
123. Структура ИС.
124. Базы данных: понятие.
125. СУБД и их примеры.
126. Основные объекты БД: таблицы, поля, записи.
127. Первичный ключ.
128. Связи между таблицами.
129. Нормализация базы данных.
130. Язык SQL и его назначение.

131. Пример запроса SELECT.
132. Запросы с условиями (WHERE).
133. Объединение таблиц (JOIN).
134. Виды форм в БД.
135. Отчеты в базе данных.
136. Назначение макросов в БД.
137. Интерфейс MS Access.
138. Хранилища данных.
139. Отличие логической и физической модели БД.
140. Современные ИС в медицине/образовании/бизнесе.

Раздел 8. Информационная безопасность и этика

141. Угрозы информационной безопасности.
142. Типы компьютерных вирусов.
143. Антивирусное ПО: примеры.
144. Парольная защита.
145. Социальная инженерия.
146. Защита персональных данных.
147. Цифровая этика.
148. Правила безопасного поведения в сети.
149. Фишинг: как распознать и защититься.
150. Ответственность за нарушение ИБ.
151. Защита конфиденциальной информации.
152. Шифрование информации.
153. Обновление и патчинг ПО.
154. Брандмауэр (фаервол) и его функции.
155. Создание резервных копий.
156. Кибербуллинг: как реагировать.

- 157.Безопасная работа в общественных Wi-Fi.
- 158.Электронные платежи и безопасность.
- 159.Угрозы в мобильных устройствах.
- 160.Безопасность в социальных сетях.

Раздел 9. ИКТ в профессиональной деятельности

- 161.ИКТ в образовании.
- 162.Информационные технологии в здравоохранении.
- 163.Применение ИКТ в логистике.
- 164.ИС для бухгалтерии и финансов.
- 165.Автоматизация документооборота.
- 166.CRM-системы: что это?
- 167.ERP-системы и их назначение.
- 168.LMS-платформы в обучении.
- 169.Онлайн-сервисы управления проектами.
- 170.Электронная коммерция.
- 171.Технологии дистанционной работы.
- 172.Цифровые инструменты командной работы.
- 173.Календарные и организационные приложения.
- 174.Программное обеспечение для визуализации данных.
- 175.Электронные таблицы в расчётах и анализе.
- 176.Визуализация на примере Power BI.
- 177.Электронный документооборот.

- 178.Облачные вычисления.
- 179.Примеры цифровизации рабочих процессов.
- 180.Тенденции ИКТ в XXI веке.

Раздел 10. Общие вопросы и подготовка к цифровой жизни

- 181.Что такое цифровая грамотность?
- 182.Что входит в цифровые компетенции?
- 183.Цифровые навыки будущего.
- 184.Как оценить надежность информации в интернете?
- 185.Примеры фейков и манипуляций.
- 186.Онлайн-курсы и цифровое самообразование.
- 187.Электронные портфолио.
- 188.Цифровая идентичность.
- 189.Электронное государство и порталы госуслуг.
- 190.Электронная очередь и запись.
- 191.Мобильные приложения в жизни.
- 192.Технологии дополненной и виртуальной реальности.
- 193.Искусственный интеллект в повседневности.
- 194.Умные устройства и IoT.
- 195.Онлайн-сервисы для самоорганизации.
- 196.Электронные книги и читалки.
- 197.Технологии для людей с ОВЗ.
- 198.Перспективы ИКТ в будущем.
- 199.Ответственность и этика в цифровом обществе.
- 200.Как защитить себя в цифровой среде?

12. Методические указания для преподавателей дисциплины «Информатика»

Общие положения

Дисциплина «Информатика» направлена на формирование у студентов знаний, умений и навыков в области информационных технологий, основ программирования, работы с программным обеспечением и современными средствами ИКТ. Преподаватель организует учебный процесс с учётом требований ФГОС и профессиональных компетенций по направлению подготовки.

2. Цели и задачи преподавания дисциплины

Цель — сформировать у обучающихся системное понимание основ информатики и ИКТ, научить применять информационные технологии в учебной и профессиональной деятельности.

Задачи:

- освоение понятий информации, алгоритма, программного обеспечения;
- развитие навыков работы с офисными приложениями и прикладным ПО;
- формирование первичных умений программирования;
- изучение основ баз данных и операционных систем;
- развитие навыков самостоятельного поиска, анализа и обработки информации.

3. Структура дисциплины

Дисциплина включает в себя:

- лекционные занятия (теория);
- практические занятия (работа с ПО);
- лабораторные работы (самостоятельное освоение ИТ);
- самостоятельную работу студентов (СРС, СРСР);
- контрольные мероприятия (тесты, зачёты, проекты).

4. Методические рекомендации по организации занятий

Лекции:

- Использовать мультимедийные презентации и примеры.
- Приводить актуальные кейсы и практические задачи из ИТ-сферы.

- Применять активные формы (опрос, мини-дискуссия, визуализация).

Практические и лабораторные занятия:

- Использовать программные среды: MS Office, LibreOffice, Python, MySQL, VS Code.
- Чередовать демонстрации с самостоятельной работой студентов.
- Контролировать выполнение заданий по чётким критериям.
- Поощрять выполнение мини-проектов или кейсов по теме.

5. Формы контроля знаний

- текущий контроль: опросы, тесты, защита лабораторных;
- промежуточная аттестация: зачёт или экзамен;
- итоговая работа: проект, реферат, практико-ориентированное задание.

6. Рекомендуемые формы СРС:

- создание презентаций по тематике занятий;
- выполнение задач по программированию;
- подготовка и защита мини-проектов;
- составление глоссария ключевых терминов;
- тестирование с использованием онлайн-сервисов.

7. Методические рекомендации по оцениванию

- Учитывать не только правильность выполнения заданий, но и качество оформления, логичность решения, использование ИТ-инструментов.
- Использовать дифференцированную шкалу оценки: за теорию, практику, активность, самостоятельность.

8. Методическое обеспечение дисциплины

- Учебные пособия и литература (см. ранее предоставленные списки).
- Презентации, видеоуроки, задания в цифровом формате.
- Платформы: Moodle, Google Classroom, Edmodo и др.

График проведенных занятий

№	Дата проведения практических занятий по расписанию	Дата проведения лабораторных занятий по расписанию	Дата проведения СРС по расписанию
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			
26.			
27.			
28.			
29.			
30.			