НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЧЕБНО-НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ КЫРГЫЗСТАНА»

Кафедра «Естетвенно-научные дисциплины»

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебно-
административной работе
к.ю.н. доц. Осмонбаева К.М.
_____
«____»_____2025 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЮРИСПРУДЕНЦИИ»

основной образовательной программы по направлению
530500 – Юриспруденция

квалификация выпускника: бакалавр

Бишкек 2025

Содержание

1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5
1.1. Пояснительная записка 5
1.2. Рекомендуемые образовательные технологии 6
1.3. Объем дисциплины и виды учебной работы 7
1.4. Структура дисциплины 8
1.4.1. Тематический план изучения дисциплины и матрицы компетенций 8
1.4.2. Организация самостоятельной работы студентов 12
1.4.3. Оценочные средства контроля успеваемости 14
Критерии оценки работы обучающегося в 100 баллов по формативному, суммативному контролю и СРС 17
1.4.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .. 18
1.4.6. Материально-техническое обеспечение дисциплины 18
2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ 19
2.1. Краткий конспект лекций 19
2.2. План практических занятий 23
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ 27
3.1. Методические рекомендации студентам по изучению дисциплины. 27
3.2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы 28
3.3. Методические рекомендации по выполнению практических занятий..... 28
3.4. Методические указания по выполнению докладов. 29
3.5. Методические указания по подготовке к итоговому контролю 30
3.6. Методические рекомендации по научно-исследовательской работе студента 31
4. ГЛОССАРИЙ 33
5. СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРИЛОЖЕНИЯ 35

Некоммерческое образовательное учреждение
Учебно-научно-производственный комплекс
«Международный университет Кыргызстана»

Кафедра «Естественно-научные дисциплины»

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебно-
административной работе
Осмонбаева К.М.
_____
«____»_____2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии в Юриспруденции»
основной образовательной программы по направлению
530500 Юриспруденция
квалификация выпускника: бакалавр

Очная форма обучения	
Курс	1
Семестр	2
Экзамен (семестр)	4
Всего кредитов по учебному плану	4
Всего часов по учебному плану	120

Разработчик рабочей программы:
ст. преп. Орунбаев А.А.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Естественно-научных дисциплин
Протокол №____от «___»_____2025 г.
И.о.зав. кафедрой «ЕНД»
к.г.н., и.о.доц. Асанбекова Ж.И.
_____

Бишкек 2025

Рабочая программа по дисциплине «Информатика» разработана в соответствии с требованиями ГОС ВПО по направлению
530500 – Юриспруденция

Рабочая программа согласована с УМО ДМиК УНПК «МУК».
Заведующая УМО Намырова К.Дж. _____
«___»_____ 2025 г.

Рабочая программа согласована с директором научной библиотеки НОУ УНПК «МУК».
Директор научной библиотеки Асанова Ж.Ш. _____
«___»_____ 2025 г.

Внешняя рецензия и.о. доц., к.т.н., КГУ им. И. Арабаева Институт новых информационных технологий Керимов У.Т.

«____»_____ 2025 г. (рецензия прилагается)

1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Пояснительная записка

Миссия НОУ УНПК «МУК»– подготовка международно-признанных, свободно мыслящих специалистов, открытых для перемен, способных трансформировать знания в ценности на благо развития общества**.**

Аннотация учебной дисциплины – Дисциплина «Информатика» направлена на изучение современных методов и средств обработки языковой информации с использованием цифровых технологий. В курсе рассматриваются основы компьютерной лингвистики, программные инструменты для анализа и обработки текста, системы автоматического перевода, средства корпусной лингвистики, а также технологии машинного обучения, применяемые в работе с естественным языком.

Цель и задачи дисциплины – Формирование у студентов компетенций, связанных с современными средствами компьютерной и коммуникационной техники, программным обеспечением, для решения задач в учебной и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- овладеть умениями строить, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя информационные технологии;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной деятельности, а также для решения профессиональных задач.

Место дисциплины в структуре ООП (пререквизиты, постреквизиты)

Данная дисциплина «Информатика» относится к «Математического и естественно-научного» цикла учебного плана направления «530500 – Юриспруденция»

Пререквизиты:

Информатика, Математика.

Постревизиты:

Математические методы и моделирование

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины –

Дисциплина «Информатика» относится к математическому и естественно-научному циклу и способствует формированию следующих компетенций - ИК-2, ИК-3

1.ИК-2- способен приобретать и применять новые знания с использованием информационных технологий для решения в области работы и обучения.

2. ИК-3 – способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности.

После освоения данной дисциплины студент:

БУдет знать сущность, назначение и возможности современных информационных и коммуникационных технологий, применяемых в юридической деятельности; правовые основы и правила работы с правовыми базами данных («КонсультантПлюс», «Гарант» и др.), системами электронного документооборота, а также средствами защиты юридической информации (ОК-3, ПК-1);

* будет владеть навыками поиска, сбора, систематизации и анализа актуальной нормативно-правовой и правоприменительной информации с использованием специализированных программных средств и глобальных компьютерных сетей; навыками составления электронных юридических документов (ОК-3, ПК-2);

* будет способен обеспечить эффективное решение задач в профессиональной (юридической) деятельности посредством применения современных цифровых инструментов, информационно-справочных систем и технологий обработки правовой информации (ОК-6, ПК-5)..

1.2. Рекомендуемые образовательные технологии

Для освоения обучающихся учебной дисциплины «Информатика», получения знаний и формирования соответствующих компетенций могут использоваться следующие образовательные технологии:

- традиционная лекция;
- лекции - электронные презентации;
- лабораторные занятия;
- лабораторные занятия в компьютерных классах
- подготовка письменных работ;
- дистанционные образовательные технологии.

1.3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения – очная

По учебному плану 2024-2025 уч. года	**4 сем.**	**Всего**	
		в часах	**в кредитах**
Общая трудоемкость	**120**	120	4
Аудиторная работа	64		
Лекции			
Практические занятия	64		
Семинары			
Лабораторные работы			
Самостоятельная работа	38		
СРСП	18		
Контрольные работы			
Вид итогового контроля	экзамен		

1.4. Структура дисциплины

1.4.1. Тематический план изучения дисциплины и матрицы компетенций (трудоёмкость указывается в академических часах)

	Наименование разделов и тем дисциплины (лекции и практические занятия)	Аудиторные занятия				Всего часов на аудиторную работу	СРСП	Самостоятельная	Формируемые компетенции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего и рубежного контроля успеваемости
		лекции	семинары	практические занятия	лабораторные работы						
	3 семестр										
	Модуль 1										
	Тема 1. Лекция. Введение в инф. Роль в современном мире	1				2	1	2	ИК-2	традиционная лекция	
	Тема 1. Процессор, память устройства			1					ИК-3	Практическое занятие	Решение задач, контрольное задание
	Тема 2. Архитектура ПК	1				2		1	ИК-2	традиционная лекция	
	Тема 2. Числа, текст, графика, звук			1					ИК-3	Практическое занятие	Решение задач, контрольное задание
	Тема 3. Лекция. Операционные системы	1				2	1	1	ИК-2	традиционная лекция	

	Тема 3. Windows, Linux			1					ИК-3	Практическое занятие	Решение задач, контрольное задание
	Тема 4. Лекция. Файловые системы	1				2		1	ИК-2	традиционная лекция	
	Тема 4. Fat, NTFS			1					ИК-3	Практическое занятие	Решение задач, контрольное задание
	Тема5. Лекция. Офисные программы	1				2	1	1	ИК-2	традиционная лекция	
	Тема 5. Ворд			1					ИК-3	Практическое занятие	Решение задач, контрольное задание
	Тема 6. Лекция. Офисные программы	1				2		1	ИК-2	традиционная лекция	
	Тема 6. Ексель			1					ИК-3	Практическое занятие	Решение задач, контрольное задание
	Модуль 2										
	Тема 7. Лекция. Основы программирования	1				2	1	1	ИК-2	традиционная лекция	
	Тема 7. Алгоритм			1					ИК-3	Практическое занятие	Решение задач, контрольное задание
	Тема 8. Лекция. Понятие алгоритма, Логические схемы	1				2		2	ИК-2	традиционная лекция	

	Тема 8. Схемы			1					ИК-3	Практическое занятие	Решение задач, контрольное задание
	Тема 9. Лекция. Введение в Python	1				2	1	1	ИК-2	традиционная лекция	
	Тема 8. Синтаксис, переменные, ввод вывод			1					ИК-3	Практическое занятие	Решение задач, контрольное задание
0	Тема 10. Лекция. Введение в Python	1				2		1	ИК-2	традиционная лекция	
	Тема 10. Синтаксис, переменные, ввод вывод			1					ИК-3	Практическое занятие	Решение задач, контрольное задание
1	Тема 11. Лекция. Условные операторы	1				2	1	1	ИК-2	традиционная лекция	
	Тема 11. If, for, while			1					ИК-3	Практическое занятие	Решение задач, контрольное задание
2	Тема 12. Лекция. Лекция. Условные операторы	1				2		1	ИК-2	традиционная лекция	
	Тема 12. If, for, while			1					ИК-3	Практическое занятие	Решение задач, контрольное задание
3	Тема 13. Лекция. Списки и строки в Python	1				2	1	2	ИК-2	традиционная лекция	

	Тема 13. Списки и строки в Python			1					ИК-3	Практическое занятие	Решение задач, контрольное задание
4	Тема 14. Лекция. Списки и строки в Python	1				2		1	ИК-2	традиционная лекция	
	Тема 14. Практическое занятие: Списки и строки в Python			1			1		ИК-3	Практическое занятие	Решение задач, контрольное задание
5	Тема 15. Лекция. Работа с файлами в Python	1				2		1	ИК-2	традиционная лекция	
	Тема 15. Практическое занятие: Работа с файлами в Python			1					ИК-3	Практическое занятие	Решение задач, контрольное задание
6	Тема 16. Лекция. Компьютерные сети.	1				2	1	1	ИК-2	лекция - электронная презентация	
	Тема 16. Практическое занятие: локальные, глобальные.			1					ИК-3	Практическое занятие	Решение задач, контрольное задание
	Итого часов по 4 семестру:	**16**		**16**		**32**	**9**	**19**			
	Итого:	**60**									

1.4.2. Организация самостоятельной работы студентов

План организации самостоятельной работы студента

	Тема самостоятельной работы студента:	**Задание на СРС**	**Рекомендуемая литература**	**Сроки сдачи (номер недели)**
	Модуль 1			
	Тема 1. История развития информатики и её роль в современном обществе.	Написание доклада Разработка презентация	Таненбаум Э. «Современные операционные системы» Кузнецов С.Д. «Информатика: учебник для вузов» Википедия: раздел *History of Computing*	2
	Тема 2. Информация и её свойства. Единицы измерения информации.	Написание доклада Разработка презентация	Бондаренко А.А. «Информатика и информационные технологии» Горохов В.А. «Основы информатики»	5
	Тема 3. Архитектура компьютера: основные устройства и их функции.	Написание доклада Разработка презентация	Таненбаум Э. «Архитектура компьютера» Столлингс У. «Компьютерная организация и архитектура»	8
	Тема 4. Программное обеспечение: системное и прикладное.	Написание доклада Разработка презентация	Кузнецов С.Д. «Информатика» Таненбаум Э. «Современные операционные системы»	10
	Тема 5. Операционные системы: назначение и	Написание доклада Разработка презентация	Сильбершатц А., Галвин П. «Операционные системы»	13

	основные функции.		Таненбаум Э. «Операционные системы: дизайн и реализация»	
	Тема 6. Алгоритмы и их свойства. Способы описания алгоритмов.	Написание доклада Разработка презентация	Кормен Т., Лейзерсон Ч., Ривест Р. «Алгоритмы: построение и анализ» Дейкстра Э. «Дисциплина программирования»	16
	Модуль 2			
	Тема 7. Языки программирования: классификация и примеры.	Написание доклада Разработка презентация	Ахтербах Б. «C++ для начинающих» Лутц М. «Изучаем Python» Документации: python.org, cplusplus.com	2
	Тема 8. Текстовые процессоры: возможности Microsoft Word и аналогов.	Написание доклада Разработка презентация	Кушнир И. «Word 2019. Самоучитель» Официальная документация Microsoft Office	4
	Тема 9. Табличные процессоры: применение Microsoft Excel в решении задач.	Написание доклада Разработка презентация	Жирнов Е. «Excel 2019: Полное руководство» Walkenbach J. «Excel Bible»	
0	Тема 10. Компьютерные сети: виды, топологии, протоколы.	Написание доклада Разработка презентация	Таненбаум Э., Уэзеролл Д. «Компьютерные сети» Курос Дж., Росс К. «Компьютерные сети. Основы»	6
1	Тема 11. Интернет-технологии: поисковые системы,	Написание доклада Разработка презентация	Бондаренко А.А. «Информатика» Документации: Google Workspace, Microsoft 365	8

	электронная почта, облачные сервисы.			
2	Тема 12. Мультимедийные технологии и их применение.	Написание доклада Разработка презентация	Кузнецов С.Д. «Информатика» Vaughan T. «Multimedia: Making It Work»	10
3	Тема 13. Основы кибербезопасности: угрозы, антивирусные средства, защита данных.	Написание доклада Разработка презентация	Столлингс У. «Криптография и защита сетей» Касперский Е. «Компьютерная безопасность»	12
4	Тема 14. Базы данных и СУБД:	Написание доклада Разработка презентация	Грант А. «Access для начинающих» Ульман Д. «Основы систем баз данных» Документация MySQL: mysql.com	14
5	Тема 15. Информационные технологии в науке, образовании и бизнесе.	Написание доклада Разработка презентация	Бондаренко А.А. «Информатика и информационные технологии» Турбан Э. «Информационные технологии для управления»	16
6	Тема 16. Перспективы развития информатики и ИТ в будущем.	Написание доклада Разработка презентация	Курцвейл Р. «Эпоха духовных машин» Бостром Н. «Искусственный интеллект. Этапы. Угрозы. Стратегии» Статьи IEEE, ACM Digital Library	17

1.4.3. Оценочные средства контроля успеваемости

Оценка теоретического курса учебной дисциплины осуществляется с использованием формативного и суммативного контроля. **Текущий (формативный) и рубежный (суммативный) контроль –** проводится в течение определенного периода обучения, семестра или модуля в соответствии с академическим календарем.

При формативном и суммативном контроле используются следующие оценочные средства:

- устный опрос;
- выполнение практических заданий;
- решение ситуационных задач
- проверку письменных контрольных работ;
- заслушивание докладов, устных презентаций;
- тестирование по теме, по разделу;
- контрольные работы (задания).

1.4.4. Политика курса и критерии оценивания

Политика курса.

- Выполнять все необходимые задания в срок и работать систематически
- Уметь работать с партнером в составе группы
- Активное участие студента в практических занятиях, предварительная подготовка и выполнение домашнего задания, читать материал предварительно, до рассмотрения его планируемых занятиях
- Качественное и своевременное выполнение заданий по СРС и СРСП.
- Участие во всех видах (текущий, рубежный, итоговый)
- Обращаться за помощью и получать ее, когда студент в ней нуждается

Критерии оценивания

Контроль и оценка знаний, обучающихся осуществляется с применением модульно-бально-рейтинговой системы. Количество баллов, предусмотренных на каждый модуль дисциплины, складывается из максимальных баллов всех оцениваемых видов деятельности, входящих в этот модуль, и определяется преподавателем. Оценка каждого модуля на степень усвоения учебного материала завершается суммативным и итоговым контролем.

Формативное оценивание в процессе обучения, наблюдения, анализа учебных достижений студентов. Проводится регулярно во время занятий. Позволяет отслеживать прогресс студентов и вносить изменения в процесс обучения (корректируются планы занятий, методика преподавания и т.д.).

Суммативное (промежуточное) оценивание - включает контроль учебных достижений, осуществляемый по завершении раздела (модуля) одной учебной дисциплины, который проводится на 8-й и 15-й неделях теоретического обучения, в течении одного академического периода в рамках одной учебной дисциплин.

Суммативный контроль - подводит итог определенному этапа обучения. Такой контроль может быть приравнен итоговому контролю. В то же время, формирующий контроль не тождественен текущему контролю.

Итоговый контроль (экзамен) по дисциплинарному модулю состоит из формативного контроля, суммативного контроля (основного балла за модуль) и оценки самостоятельной работы студента (СРС).

СРС – это планируемая учебная, учебно- исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время без непосредственного участия преподавателя, но при его методическом руководстве/консультировании

Итоговый контроль - проводится в конце изучения дисциплины или модуля. Цель итогового контроля – выявить и оценить знания, умения и навыки студентов по результатам изучения дисциплины (модуля). Он может быть организован в ходе экзаменов, зачетов, итоговых контрольных собеседований и т.д.

По результатам балльной системы без сдачи экзамена выставляется экзаменационная оценка обучающемуся и автоматически освобождает его от итогового контроля при его согласии с условием присутствия на экзамене.

Обучающиеся, желающие повысить набранный балл в течении семестра имеют право сдать экзамен и получить дополнительно до 20 баллов на итоговом контроле, при условии, что сумма баллов не будет превышать 100 баллов.

Всего – 100 баллов		
Текущая оценка		**Экзамен**
модуль – 60 баллов	**СРС – 40 баллов**	**100 баллов**

Таблица 2

Примерная шкала перевода 60 баллов в оценку

шкала (из 60 баллов)	академическая оценка
0-31	«2» (неудовлетворительно)
32-40	«3» (удовлетворительно)
41-50	«4» (хорошо)
51-60	«5» (отлично)

Примерная шкала перевода 40 баллов в оценку

Текущий (формативный) контроль: аудиторная работа, активное участие на занятии, выполнение всех заданий, освоения практических навыков, решение задач, работа с глоссарием, задания по переводу, аудирование, письмо, разговорные темы.

Самостоятельная работа: презентация, доклад или эссе, реферат, научные исследования, написание статьи, проектная работа, лабораторная работа, расчет, анализ.

Модуль: устный опрос, письменная/лабораторная/ контрольная работа, тестирование, решение задач (кейс задачи, ситуационные), устный опрос/ тестирование, контрольная работа/ решение задач.

шкала (из 40 баллов)	академическая оценка
0-20	«2» (неудовлетворительно)
21-26	«3» (удовлетворительно)
27-33	«4» (хорошо)
34-40	«5» (отлично)

Критерии оценки работы обучающегося в 100 баллов по формативному, суммативному контролю и СРС

Критерии оценки	Количество баллов
Понимание содержания работы, через четкую формулировку целей и задач: сформировать у студентов системных знаний о физических явлениях и процессах в природе.	40
Наличие теоретических знаний при выполнении аудиторной, практической, письменной и самостоятельной работы: самостоятельное изучение теоретического материала, решение задач к семинарским занятиям, выполнение письменных заданий к семинарским занятиям.	20
Наличие практических умений при выполнении аудиторной, практической, письменной, самостоятельной работы: сбор материалов в Интернете, выполнение письменных заданий к семинарским занятиям, тестирование	20
Умение анализировать и формулировать выводы: написание рефератов, контрольных работ, тестов	10
Оформление презентации, реферата, доклада, эссе, практической работы	10
Всего баллов:	**100**

1.4.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Бондаренко А.А., Кузнецов С.Д. *Информатика и информационные технологии: учебник для вузов.* — М.: Академия, 2020.
2. Глушаков С.В. *Информатика: учебник для бакалавров.* — М.: Юрайт, 2021.
3. Кузнецов С.Д. *Информатика: учебник.* — М.: Питер, 2019.
4. Горохов В.А. *Основы информатики: учебное пособие.* — СПб.: Лань, 2020.
5. Таненбаум Э. *Современные операционные системы.* — СПб.: Питер, 2021.
6. Курос Дж., Росс К. *Компьютерные сети. Основы.* — СПб.: Питер, 2020.
7. Ульман Д., Уидом Дж. *Основы систем баз данных.* — М.: Вильямс, 2019.
8. Кормен Т., Лейзерсон Ч., Ривест Р., Штайн К. *Алгоритмы: построение и анализ.* — М.: Вильямс, 2020.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

- ЭБС «Юрайт» — учебники и пособия по информатике.
- Microsoft Learn — документация и курсы по Windows, Office, Azure.
- Python.org — официальная документация Python.
- Wikipedia — базовые статьи.
- Habrahabr (Habr) — статьи и блоги по IT и информатике.
- Stack Overflow — сообщество программистов.

1.4.6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Необходимое оборудование для обучения - академическая аудитория с наличием доски. В отдельных случаях мультимедийные средства.

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

2.1. Краткий конспект лекций

Тема 1. Основы информатики и компьютерных технологий

Цель занятия: сформировать базовое представление об информатике как науке и её месте среди других дисциплин.

Рассматриваемые вопросы:

Понятие информатики;

Структура информатики;

Роль компьютерных технологий в жизни человека.

Образовательные технологии: лекция - электронная презентация

Основная литература: Бондаренко А.А. Информатика и информационные технологии.

Дополнительная литература: Горохов В.А. Основы информатики.

Тема 2. Введение в информатику. Роль в современном мире

Цель занятия: раскрыть значение информатики и ИТ в современном обществе.

Рассматриваемые вопросы:

Информатика как наука;

Этапы развития информатики;

Использование ИТ в образовании, медицине, бизнесе.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Кузнецов С.Д. Информатика.

Дополнительная литература: Глушаков С.В. Информатика: учебник для бакалавров.

Тема 3. Архитектура компьютера: процессор, память, устройства

Цель занятия: изучить устройство ЭВМ и взаимодействие компонентов.

Рассматриваемые вопросы:

Архитектура фон Неймана;

Процессор и его функции;

Оперативная и внешняя память;

Устройства ввода-вывода.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Таненбаум Э. Архитектура компьютера..

Дополнительная литература: Столлингс У. Компьютерная организация и архитектура.

Тема 4. Представление информации (числа, текст, графика, звук)

Цель занятия: изучить способы кодирования и представления информации в компьютере. **Рассматриваемые вопросы:**

Системы счисления;

Кодирование текста (ASCII, Unicode);

Представление графики и звука.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Бондаренко А.А. Информатика и ИТ.

Дополнительная литература: Горохов В.А. Основы информатики.

Тема 5. Операционные системы (Windows, Linux). Основные функции

Цель занятия: познакомиться с принципами работы ОС и их функциями.

Рассматриваемые вопросы:

Понятие ОС;

Основные функции ОС;

Обзор Windows и Linux.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Таненбаум Э. Современные операционные системы.

Дополнительная литература: Сильбершатц А., Галвин П. Операционные системы.

Тема 6. Файлы и файловые системы (FAT, NTFS)

Цель занятия: изучить принципы организации файлов и каталогов.

Рассматриваемые вопросы:

Понятие файла и каталога;

Типы файловых систем;

FAT и NTFS: характеристики и различия.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Кузнецов С.Д. Информатика.

Дополнительная литература: Документация Microsoft (NTFS, FAT).

Тема 7. Офисные программы: MS Word (основы)

Цель занятия: освоить работу с текстовым процессором.

Рассматриваемые вопросы:

Создание и редактирование документов;

Форматирование текста;

Работа с таблицами и изображениями.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Кушнир И. Word 2019. Самоучитель.

Дополнительная литература Microsoft Learn (онлайн-руководство).

Тема 8. Офисные программы: MS Excel (формулы, диаграммы)

Цель занятия: освоить работу с табличным процессором.

Рассматриваемые вопросы:

Ввод и редактирование данных;

Использование формул;

Построение диаграмм.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Жирнов Е. Excel 2019: Полное руководство.

Дополнительная литература: Walkenbach J. Excel Bible.

Тема 9. Интернет и работа в сети.

Цель занятия: сформировать навыки работы с интернет-технологиями.

Рассматриваемые вопросы:

Основы работы в сети;

Поисковые системы;

Электронная почта, облачные сервисы.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Бондаренко А.А. Информатика и ИТ.

Дополнительная литература: Cisco Networking Academy (онлайн-курсы).

Тема 10. Понятие алгоритма. Логические схемы

Цель занятия: изучить понятие алгоритма, его свойства и способы описания.

Рассматриваемые вопросы:

Определение и свойства алгоритмов;

Способы записи: словесный, псевдокод, блок-схемы;

Основные логические операции.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Кузнецов С.Д. Информатика.

Дополнительная литература: Кормен Т., Лейзерсон Ч. Алгоритмы: построение и анализ.

Тема 11. Введение в Python: синтаксис, переменные, ввод-вывод

Цель занятия: освоить основы языка Python.

Рассматриваемые вопросы:

Установка и настройка Python;

Синтаксис программы;

Переменные и типы данных;

Операции ввода-вывода.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Лутц М. Изучаем Python.

Дополнительная литература: Официальная документация Python.

Тема 12. Условные операторы (if), циклы (for, while)

Цель занятия: научиться использовать условные операторы и циклы в Python.

Рассматриваемые вопросы:

Условный оператор if;

Циклы for и while;

Вложенные циклы и условия;

Примеры программ.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Лутц М. Изучаем Python.

Дополнительная литература: Шилдт Г. Основы программирования.

Тема 13. Списки и строки в Python

Цель занятия: изучить работу с последовательными структурами данных.

Рассматриваемые вопросы:

Создание и изменение списков;

Методы работы со списками;

Основы работы со строками;

Примеры программ.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Лутц М. Изучаем Python.

Дополнительная литература: Документация Python (раздел Data Structures).

Тема 14. Работа с файлами в Python

Цель занятия: освоить основы работы с файлами в Python.

Рассматриваемые вопросы:

Открытие и чтение файлов;

Запись данных в файл;

Работа с текстовыми и бинарными файлами;

Обработка ошибок при работе с файлами.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Лутц М. Изучаем Python.

Дополнительная литература: Документация Python: Работа с файлами

Тема 15. Компьютерные сети: локальные и глобальные

Цель занятия: изучить основы построения компьютерных сетей.

Рассматриваемые вопросы:

Виды сетей: LAN, MAN, WAN;

Топологии сетей;

Основные протоколы (TCP/IP);

Интернет как глобальная сеть.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети.

Дополнительная литература: Курос Дж., Росс К. Компьютерные сети. Основы.

Тема 16. Проектная работа + Итоговый контроль по модулю

Цель занятия: закрепить знания и умения по курсу информатики и основ программирования.

Рассматриваемые вопросы:

Выполнение индивидуальной или групповой проектной работы (создание программы или анализ ИТ-задачи);

Подготовка отчёта/презентации;

Итоговый контроль знаний по модулю.

Образовательные технологии: лекция - электронная презентация

Основная литература: Бондаренко А.А. Информатика и информационные технологии.

Лутц М. Изучаем Python.

Дополнительная литература: Ресурсы GitHub для практики; Stack Overflow для поиска решений.

2.2. План практических занятий

Тема 1. Основы информатики и компьютерных технологий

Цель занятия: показать значение информатики в различных сферах.

Рассматриваемые вопросы:

примеры применения ИТ; поиск информации в сети; знакомство с основными ИТ-терминами.

Образовательные технологии: лекция - электронная презентация

Основная литература: Бондаренко А.А. Информатика и информационные технологии.

Дополнительная литература: Горохов В.А. Основы информатики.

Тема 2. Введение в информатику. Роль в современном мире

Цель занятия: раскрыть значение информатики и ИТ в современном обществе.

Рассматриваемые вопросы:

Информатика как наука;

Этапы развития информатики;

Использование ИТ в образовании, медицине, бизнесе.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Кузнецов С.Д. Информатика.

Дополнительная литература: Глушаков С.В. Информатика: учебник для бакалавров.

Тема 3. Архитектура компьютера: процессор, память, устройства

Цель занятия: закрепить понимание строения ПК..

Рассматриваемые вопросы:

определение характеристик компьютера; работа с диспетчером устройств; просмотр параметров ОС.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Таненбаум Э. Архитектура компьютера..

Дополнительная литература: Столлингс У. Компьютерная организация и архитектура.

Тема 4. Представление информации (числа, текст, графика, звук)

Цель занятия: понять, как данные кодируются и преобразуются.

Рассматриваемые вопросы:

перевод чисел из одной системы счисления в другую; работа с текстом в разных кодировках; простое редактирование изображения и звука.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Бондаренко А.А. Информатика и ИТ.

Дополнительная литература: Горохов В.А. Основы информатики.

Тема 5. Операционные системы (Windows, Linux). Основные функции

Цель занятия: научиться работать с базовыми функциями ОС.

Рассматриваемые вопросы:

работа с файловой системой, настройка панели управления, использование командной строки. **Образовательные технологии:** традиционная лекция

Основная литература: Таненбаум Э. Современные операционные системы.

Дополнительная литература: Сильбершатц А., Галвин П. Операционные системы.

Тема 6. Файлы и файловые системы (FAT, NTFS)

Цель занятия: изучить организацию данных на носителях.

Рассматриваемые вопросы:

создание, копирование, перенос файлов; форматирование носителя; различия FAT и NTFS.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Кузнецов С.Д. Информатика.

Дополнительная литература: Документация Microsoft (NTFS, FAT).

Тема 7. Офисные программы: MS Word (основы)

Цель занятия: освоить базовую работу с текстовыми документами.

Рассматриваемые вопросы:

ввод и редактирование текста; форматирование; вставка таблиц, изображений.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Кушнир И. Word 2019. Самоучитель.

Дополнительная литература Microsoft Learn (онлайн-руководство).

Тема 8. Офисные программы: MS Excel (формулы, диаграммы)

Цель занятия: закрепить навыки работы с таблицами и расчетами.

Рассматриваемые вопросы:

ввод данных; формулы (сумма, среднее); построение диаграмм.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Жирнов Е. Excel 2019: Полное руководство.

Дополнительная литература: Walkenbach J. Excel Bible.

Тема 9. Интернет и работа в сети.

Цель занятия: закрепить навыки безопасного и эффективного использования Интернета.

Рассматриваемые вопросы:

поиск информации; работа с почтой; правила кибербезопасности.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Бондаренко А.А. Информатика и ИТ.

Дополнительная литература: Cisco Networking Academy (онлайн-курсы).

Тема 10. Понятие алгоритма. Логические схемы

Цель занятия: научиться описывать и строить алгоритмы.

Рассматриваемые вопросы:

составление блок-схем; примеры алгоритмов в повседневной жизни.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Кузнецов С.Д. Информатика.

Дополнительная литература: Кормен Т., Лейзерсон Ч. Алгоритмы: построение и анализ.

Тема 11. Введение в Python: синтаксис, переменные, ввод-вывод

Цель занятия: освоить базовые конструкции языка.

Рассматриваемые вопросы:

установка Python; написание первой программы; ввод/вывод данных; работа с переменными.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Лутц М. Изучаем Python.

Дополнительная литература: Официальная документация Python.

Тема 12. Условные операторы (if), циклы (for, while)

Цель занятия: закрепить работу с ветвлениями и циклами.

Рассматриваемые вопросы:

написание программ с условиями; работа с циклами; простые задачи (таблица умножения, проверка четности).

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Лутц М. Изучаем Python.

Дополнительная литература: Шилдт Г. Основы программирования.

Тема 13. Списки и строки в Python

Цель занятия: освоить работу с коллекциями.

Рассматриваемые вопросы:

создание и изменение списков; перебор элементов; базовые операции со строками.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Лутц М. Изучаем Python.

Дополнительная литература: Документация Python (раздел Data Structures).

Тема 14. Работа с файлами в Python

Цель занятия: научиться считывать и записывать данные.

Рассматриваемые вопросы:

открытие, чтение, запись файлов; обработка ошибок.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Лутц М. Изучаем Python.

Дополнительная литература: Документация Python: Работа с файлами

Тема 15. Компьютерные сети: локальные и глобальные

Цель занятия изучить принципы работы сетей..

Рассматриваемые вопросы:

топология сетей; IP-адресация; настройка сетевого подключения.

Образовательные технологии: традиционная лекция

Основная литература: Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети.

Дополнительная литература: Курос Дж., Росс К. Компьютерные сети. Основы.

Тема 16. Проектная работа + Итоговый контроль по модулю

Цель занятия: применить знания на практике и проверить уровень освоения материала.

Рассматриваемые вопросы:

ыполнение мини-проекта (например, калькулятор, простая база данных или анализ текстового файла); итоговый тест.

Образовательные технологии: лекция - электронная презентация

Основная литература: Бондаренко А.А. Информатика и информационные технологии.

Лутц М. Изучаем Python.

Дополнительная литература: Ресурсы GitHub для практики;

Stack Overflow для поиска решений.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

3.1. Методические рекомендации студентам по изучению дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у студентов базовых знаний и практических навыков в области информатики, компьютерных технологий и основ программирования. Освоение курса позволит уверенно использовать современные информационные технологии для решения учебных и профессиональных задач.

Общие рекомендации

Регулярность и системность

Занятия взаимосвязаны, поэтому важно систематически посещать лекции и практики.

Рекомендуется вести конспекты, фиксировать основные определения и алгоритмы.

Активная работа на практических занятиях

Задавать вопросы, участвовать в обсуждениях, выполнять все задания на компьютере.

Проводить самостоятельные эксперименты с программами и кодом.

Самостоятельная работа

Повторять материал после каждой темы.

Решать дополнительные задачи из методических пособий или онлайн-платформ.

Использовать дополнительную литературу и электронные ресурсы.

Использование учебных и справочных материалов

Учебники по информатике и ИКТ.

Документация Microsoft Office (Word, Excel).

Официальная документация Python, обучающие сайты (Stepik, W3Schools).

Рекомендации по изучению разделов дисциплины

1. Основы информатики и компьютерных технологий

При изучении архитектуры компьютера обращать внимание на роль процессора, памяти и внешних устройств.

Осваивая работу в операционных системах, закреплять навыки как в графическом интерфейсе, так и в командной строке.

При работе с офисными программами выполнять практические задания: оформление текста, создание таблиц, построение диаграмм.

При изучении Интернета и сетей обращать внимание на вопросы информационной безопасности.

2. Основы программирования и ИТ

При освоении алгоритмов сначала описывать решение словами или с помощью блок-схем, затем реализовывать на Python.

Начинать программирование с простых задач: ввод-вывод данных, арифметические операции, условия, циклы.

Особое внимание уделять отработке базовых конструкций Python: списков, строк, работы с файлами.

Для закрепления материала выполнять мини-проекты: калькулятор, обработка текстового файла, работа с массивами данных.

3.2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов (далее самостоятельная работа) – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская деятельность студентов, осуществляемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Она включает в себя:

- подготовку к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельную работу над отдельными темами учебных дисциплин в соответствии с учебно-тематическими планами;
- подготовку ко всем видам контрольных испытаний, в том числе к комплексным экзаменам и зачетам;
- другие виды деятельности, организуемой и осуществляемой вузом, факультетом или кафедрой.

Выполнение любого вида самостоятельной работы предполагает прохождение студентами следующих этапов:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи;
- планирование самостоятельной работы;
- реализация программы выполнения самостоятельной работы.

3.3. Методические рекомендации по выполнению практических занятий.

Практические занятия по дисциплине направлены на закрепление теоретических знаний, приобретение умений работать с компьютерными программами и освоение основ программирования.

Основные задачи практических занятий

Освоение базовых приёмов работы с компьютером и прикладными программами.

Формирование навыков анализа и решения учебных и практических задач средствами информатики.

Развитие алгоритмического мышления и навыков программирования.

Подготовка к выполнению самостоятельной и проектной работы.

Общие рекомендации студентам

Подготовка к занятию

Ознакомьтесь с теоретическим материалом заранее (по учебнику, конспекту или методическим указаниям).

Изучите алгоритмы или примеры программ, предложенные преподавателем.

Работа на занятии

Внимательно слушайте объяснение преподавателя и фиксируйте основные шаги решения задач.

Выполняйте задания поэтапно: от простых к более сложным.

Не бойтесь экспериментировать с командами и программами — практика формирует навык.

Оформление результатов

Все выполненные задания должны быть сохранены (в тетради, электронном файле или отчёте).

В отчёте указывайте цель работы, ход выполнения и полученные результаты.

Активность и самоконтроль

Задавайте вопросы по непонятным моментам.

Сравнивайте свои результаты с эталонными примерами.

Делайте выводы по каждому занятию.

Особенности работы на практических занятиях по разделам дисциплины

Основы информатики и компьютерных технологий

Работайте с устройствами компьютера, настройками ОС, файловыми системами.

Практикуйтесь в создании, копировании и редактировании файлов.

Офисные программы

В Word отрабатывайте навыки форматирования текста, вставки таблиц и рисунков.

В Excel — расчёты с использованием формул, построение графиков и диаграмм.

Программирование на Python

Начинайте с простых программ (вывод текста, ввод чисел, арифметика).

Постепенно переходите к задачам с условиями, циклами, списками и файлами.

Проверяйте корректность работы программ на разных входных данных.

3.4. Методические указания по выполнению докладов.

Доклад является одной из форм самостоятельной работы студентов и направлен на:

углублённое изучение отдельных тем дисциплины;

развитие навыков поиска, анализа и систематизации информации;

формирование умений излагать материал в устной и письменной форме;

развитие навыков публичного выступления.

Основные требования к докладу

Актуальность и соответствие теме

Доклад должен быть связан с тематикой дисциплины и раскрывать выбранный вопрос.

Структурированность

Доклад рекомендуется оформлять по следующей схеме:

титульный лист;

введение (актуальность темы, цель и задачи работы);

основная часть (изложение материала, примеры, таблицы, схемы);

заключение (выводы по теме);

список использованных источников.

Объём

Текст доклада — 8–12 страниц машинописного текста (шрифт Times New Roman, 14 пт, интервал 1,5).

Время устного выступления — 7–10 минут.

Оформление

Все цитаты и заимствования должны иметь ссылки на источники.

Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ.

Допускается использование иллюстраций, таблиц, схем и диаграмм.

Рекомендации по подготовке доклада

Выбор темы

Тему можно выбрать из предложенного перечня или согласовать с преподавателем.

Важно, чтобы тема была интересна студенту и имела практическую значимость.

Сбор и анализ информации

Используйте не менее 3–5 источников (учебники, научные статьи, интернет-ресурсы).

Сравнивайте разные точки зрения, делайте собственные выводы.

Написание текста

Излагайте материал своими словами, избегайте избыточных цитат.

Используйте наглядные материалы (рисунки, схемы, таблицы).

Подготовка к выступлению

Составьте краткий план и тезисы.

Отрепетируйте выступление, уложившись в регламент (7–10 минут).

Используйте презентацию (PowerPoint, Google Slides) для сопровождения доклада.

3.5. Методические указания по подготовке к итоговому контролю

Экзамен является заключительным этапом изучения всей дисциплины и преследует цель проверить полученные студентом теоретические знания.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие в полном объеме задания, предусмотренные рабочей программой. В том случае, если допущены пропуски аудиторных занятий (по уважительной или неуважительной причине), студенты самостоятельно выполняют и сдают на проверку задания, предложенные преподавателем.

Готовиться к экзамену необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных ведущим преподавателем кафедры.

Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить соответствующую основную и дополнительную литературу.

Для обеспечения полноты ответа рекомендуется составлять план ответа по каждому вопросу.

Работу над темой можно считать завершенной, если студент может ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме.

При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на консультациях. Нельзя ограничивать подготовку к экзамену простым повторением изученного материала.

3.6. Методические рекомендации по научно-исследовательской работе студента

Основной целью НИРС является формирование и усиление творческих способностей студентов, развитие и совершенствование форм привлечения молодежи к научной, творческой и внедренческой деятельности, обеспечивающих единство учебного, научного, воспитательного процессов для повышения профессионального уровня подготовки специалистов с высшим образованием.

Задачи организации и развития системы НИРС:

Воспитание творческого отношения студентов к своей специальности через исследовательскую деятельность, содействие развитию личностных и профессиональных качеств будущих специалистов.

Создание условий для формирования будущего специалиста и ученого, включая воспитание высоких моральных качеств.

Развитие интереса у студентов университета к исследованиям как основе для создания новых знаний.

Развитие студенческих научных коммуникаций в университете.

Диагностика и развитие научного потенциала студентов УНПК «МУК».

Выявление, обучение и поддержка способных и талантливых студентов УНПК «МУК», имеющих выраженную мотивацию к научной деятельности.

Формирование мотивации у студентов к более углубленному и творческому освоению учебного материала через участие в исследовательской работе.

Распространение среди студентов университета различных форм научного творчества в соответствии с принципами единства науки и практики.

Обучение студентов методике самостоятельного решения научных проблем, навыкам научного познания и работы в исследовательских коллективах, ознакомление с методами организации их деятельности.

Содействие эффективному профессиональному отбору наиболее способных студентов для различных форм послевузовского образования.

НИРС, дополняющая учебный процесс, предусматривает самостоятельную работу вне рамок непосредственной программы высшего профессионального образования и способствует наиболее полному освоению методов и специфики научно-исследовательской работы.

На 1-м и 2-м курсах основным содержанием НИРС в учебный процесс, должно быть:

- выявление студентов, имеющих выраженную мотивацию к научной деятельности;
- ознакомление с основными научными направлениями университета и кафедры, их принципами, традициями, достижениями и т. д.;
- ознакомление студентов с возможностями их реализации в научно-исследовательской, научно-организационной, научно-проектной, внедренческой и иной деятельности университета (с деятельностью студенческого научного общества, научных кружков, дискуссионных клубов, возможностью участия в студенческих научных конкурсах и т. д.);
- обучение правилам оформления справочного научного материала и конспектированию научной литературы;

4. ГЛОССАРИЙ

Алгоритм – последовательность шагов (действий), приводящих к решению задачи.

Антивирус – программа, предназначенная для защиты компьютера от вредоносных программ.

Архитектура компьютера – структура и принципы взаимодействия основных устройств вычислительной системы.

База данных – организованная совокупность данных, хранимая в электронном виде.

Бит – минимальная единица измерения информации (0 или 1).

Блок-схема – графическое представление алгоритма с использованием стандартных символов.

Браузер – программа для просмотра веб-страниц (Chrome, Firefox, Edge).

Вирус компьютерный – вредоносная программа, способная нарушать работу компьютера и распространяться на другие устройства.

Гигабайт (ГБ) – единица измерения объёма информации, равная 2302^{30}230 байт (около 1 млрд байт).

Документ (электронный) – текстовый, графический или иной файл, созданный пользователем в приложении.

Интернет – мировая глобальная компьютерная сеть, объединяющая миллионы пользователей.

Информация – сведения об окружающем мире, воспринимаемые, передаваемые и хранимые человеком или машиной.

Кибербезопасность – совокупность мер по защите информации и систем от несанкционированного доступа и атак.

Кодирование информации – процесс представления информации с помощью определённых символов или сигналов.

Компилятор – программа, переводящая исходный код на языке программирования в исполняемый код.

Локальная сеть (LAN) – сеть, объединяющая компьютеры в пределах ограниченной территории (здание, офис, класс).

Операционная система (ОС) – комплекс программ, управляющих работой компьютера и обеспечивающих взаимодействие с пользователем.

Презентация – электронный документ, предназначенный для наглядного представления информации (обычно в виде слайдов).

Программирование – процесс создания программ с использованием языков программирования.

Процессор (CPU) – центральное устройство компьютера, выполняющее арифметические и логические операции.

Сеть компьютерная – совокупность компьютеров и устройств, соединённых для обмена данными.

Система счисления – способ представления чисел с помощью определённого набора символов (десятичная, двоичная и др.).

Терабайт (ТБ) – единица измерения объёма информации, равная 2402^{40}240 байт (около 1 трлн байт).

Файл – именованная совокупность данных, хранящаяся на носителе информации.

Электронная почта (E-mail) – технология обмена электронными письмами через компьютерные сети.

Язык программирования – формализованный язык для описания алгоритмов и создания программ (Python, C++, Java и др.).

5. СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРИЛОЖЕНИЯ

5.1. Фонд оценочных средств по дисциплине

Приложение 1

Примерные темы докладов:

1. История и развитие информатики

Информатика как наука: этапы становления.

История развития вычислительной техники: от первых ЭВМ до современных компьютеров.

Развитие операционных систем: от MS-DOS до Windows 11 и Linux.

Вклад отечественных ученых в развитие информатики.

2. Архитектура компьютеров и программное обеспечение

Архитектура современного компьютера.

Центральный процессор: устройство и принципы работы.

Память компьютера: оперативная, долговременная, кэш.

Сравнение файловых систем FAT32, NTFS и ext4.

Виртуализация и облачные вычисления.

3. Информационные технологии и сети

Интернет как глобальная информационная система.

Кибербезопасность и защита информации.

Социальные сети: польза и угрозы.

Искусственный интеллект и машинное обучение.

Большие данные (Big Data) и их роль в современном мире.

4. Офисные технологии и прикладное ПО

Применение текстовых редакторов в профессиональной деятельности.

Использование электронных таблиц для анализа данных.

Создание мультимедийных презентаций: правила и ошибки.

Системы управления базами данных (СУБД).

5. Программирование и алгоритмизация

Понятие алгоритма и его свойства.

Язык Python: преимущества и области применения.

Современные языки программирования: обзор и сравнение.

Роль программирования в профессиях будущего.

Искусственный интеллект в программировании.

6. Информатика и общество

Информационное общество: перспективы и проблемы.

Этика в сфере информационных технологий.

Электронное правительство и цифровые сервисы.

Информационные технологии в образовании.

Приложение 2

Примерные контрольные задания (задачи):

1. Теоретические вопросы

Дать определение понятия «информация» и перечислить её основные свойства.

Что такое алгоритм? Назовите основные свойства алгоритмов.

Назовите основные устройства компьютера и их функции.

Объясните разницу между оперативной и долговременной памятью.

Что такое операционная система и какие функции она выполняет?

Перечислите основные правила информационной безопасности.

Что такое локальная сеть и глобальная сеть?

Объясните различия между файловыми системами FAT32 и NTFS.

2. Практические задания по офисным приложениям

MS Word

Создать текстовый документ объёмом 1–2 страницы:

оформить заголовки, подзаголовки;

вставить таблицу (3×5) с данными;

вставить изображение и подписать его;

применить нумерацию и маркированные списки.

MS Excel

Ввести таблицу с данными о продажах за месяц (товар, количество, цена, сумма).

Рассчитать сумму и среднее значение.

Построить диаграмму (гистограмму или круговую).

Сохранить файл и подготовить его к печати.

3. Задания по программированию (Python)

Простые задачи:

Написать программу, которая запрашивает у пользователя два числа и выводит их сумму, разность и произведение.

Определить, является ли введённое число чётным.

Условные операторы:

Написать программу, которая определяет максимальное из трёх введённых чисел.

Реализовать проверку: введённый год является високосным или нет.

Циклы:

Вывести таблицу умножения от 1 до 10.

Посчитать сумму всех чётных чисел от 1 до 100.

Списки и строки:

Ввести список из 10 чисел и найти в нём минимальное и максимальное значение.

Подсчитать количество гласных букв в введённой строке.

Файлы:

Создать текстовый файл и записать в него 5 строк.

Прочитать этот файл и вывести его содержимое на экран.

4. Задания повышенного уровня

Создать в Excel таблицу с оценками группы студентов по дисциплине. Рассчитать средний балл каждого студента и средний балл по группе.

Составить программу на Python, которая анализирует текстовый файл: подсчитывает количество строк, слов и символов.

Разработать презентацию (5–7 слайдов) на тему «История развития вычислительной техники».

Приложение 3

Примерные тестовые вопросы для выявления степени усвоения знаний:

1. Основы информатики

Минимальная единица измерения информации:

а) байт

б) бит ☑

в) килобайт

г) символ

Как называется способ представления чисел с помощью 0 и 1?

а) двоичная система счисления ☑

б) десятичная система

в) восьмеричная система

г) шестнадцатеричная система

К устройствам вывода информации относится:

а) клавиатура

б) мышь

в) монитор ☑

г) микрофон

---

2. Архитектура компьютера и ОС

Центральное устройство компьютера, выполняющее арифметические и логические операции:

а) материнская плата

б) жёсткий диск

в) процессор ☑

г) видеокарта

Какая из функций не относится к операционной системе?

а) управление файлами

б) редактирование текста ☑

в) управление устройствами

г) организация взаимодействия с пользователем

Какая файловая система поддерживает большие объёмы данных и разграничение прав доступа?

а) FAT32

б) NTFS ☑

в) EXT2

г) ISO

---

3. Интернет и безопасность

Как называется программа для просмотра веб-страниц?

а) редактор

б) браузер ☑

в) компилятор

г) антивирус

Что относится к правилам кибербезопасности?

а) использование одного пароля для всех сайтов

б) отключение антивируса

в) использование сложных и уникальных паролей ☑

г) установка программ из неизвестных источников

---

4. Офисные приложения

В какой программе удобно строить диаграммы?

а) Word

б) Excel ☑

в) PowerPoint

г) Paint

Какое расширение обычно имеют файлы документов MS Word?

а) .xls

б) .docx ☑

в) .pptx

г) .txt

---

5. Программирование (Python)

Какой оператор используется для ветвления программы?

а) for
б) if ☑
в) while
г) print

Какая функция используется для ввода данных в Python?
а) input() ☑
б) print()
в) len()
г) int()

Какой тип данных будет у значения "123" (без преобразования)?
а) int
б) float
в) str ☑
г) bool

Какая команда открывает файл для чтения в Python?
а) open("file.txt", "r") ☑
б) open("file.txt", "w")
в) read("file.txt")
г) file("file.txt")

Сколько байт в одном килобайте (КБ)?
а) 1000
б) 1024 ☑
в) 512
г) 2048

Что означает аббревиатура ИКТ?
а) Информационно-коммуникативные технологии
б) Информационно-компьютерные технологии
в) Информационно-коммуникационные технологии ☑
г) Информационно-кодировочные технологии

Какое свойство информации означает её соответствие действительности?
а) актуальность
б) достоверность ☑
в) полнота
г) доступность

---

2. Архитектура компьютера и ОС

Как называется устройство долговременного хранения информации?

а) оперативная память
б) кэш-память
в) жёсткий диск (HDD/SSD) ☑
г) процессор
Какой из видов памяти является энергозависимым?
а) жёсткий диск
б) оперативная память (RAM) ☑
в) флеш-память
г) CD/DVD
Какая из перечисленных ОС является свободно распространяемой?
а) Windows 10
б) Linux ☑
в) macOS
г) iOS
Какая комбинация клавиш обычно используется для копирования?
а) Ctrl + A
б) Ctrl + V
в) Ctrl + C ☑
г) Ctrl + X

---

3. Интернет и безопасность
Что такое IP-адрес?
а) уникальный идентификатор компьютера в сети ☑
б) название интернет-браузера
в) пароль к сети
г) название сервера
Как называется нежелательная электронная почта рекламного характера?
а) вирус
б) хак
в) спам ☑
г) бот
Что такое «фишинг»?
а) метод взлома паролей
б) обман для получения личных данных ☑
в) защита информации
г) вид антивируса

---

4. Офисные приложения

Какое расширение имеют файлы Excel?

а) .docx

б) .pptx

в) .xls/.xlsx ☑

г) .txt

В какой программе лучше всего создавать презентации?

а) Word

б) Excel

в) PowerPoint ☑

г) Access

Какой элемент Excel используется для вычислений?

а) формула ☑

б) абзац

в) гиперссылка

г) таблица стилей

---

5. Программирование (Python)

Какой символ используется для комментариев в Python?

а) //

б) /* */

в) # ☑

г) %

Какой результат даст выражение 2**3 в Python?

а) 5

б) 6

в) 8 ☑

г) 9

Приложение 4

Примерные экзаменационные вопросы для итогового контроля

1. Теоретические вопросы

Понятие информации. Основные свойства информации.

Системы счисления: десятичная, двоичная, шестнадцатеричная. Примеры перевода чисел.

Архитектура компьютера: основные устройства и их функции.

Память компьютера: виды и характеристики (ОЗУ, ПЗУ, кэш, внешние носители).

Операционная система: назначение, функции, примеры ОС.

Файловые системы: FAT32, NTFS, ext. Их особенности.

Компьютерные сети: виды, топология, IP-адресация.

Интернет и его сервисы. Электронная почта, облачные технологии.

Основные угрозы информационной безопасности и методы защиты.

Информационное общество: преимущества и проблемы.

---

2. Вопросы по офисным приложениям

Работа с текстовым редактором MS Word: основные функции, форматирование документов.

Создание и редактирование таблиц в Word. Вставка рисунков, формул, схем.

Основные возможности MS Excel: ввод данных, работа с формулами.

Построение диаграмм и графиков в MS Excel.

Использование функций Excel (SUM, AVERAGE, MAX, MIN).

Подготовка документов к печати (Word, Excel).

Создание презентаций в PowerPoint: структура, оформление, правила дизайна.

---

3. Вопросы по программированию (Python)

Понятие алгоритма. Способы представления алгоритмов (словесный, графический, блок-схема).

Язык Python: особенности и области применения.

Переменные и типы данных в Python. Примеры.

Ввод и вывод данных (функции input(), print()).

Условные операторы (if, elif, else). Примеры программ.

Циклы (for, while). Примеры использования.

Работа со строками в Python (методы строк).

Списки и их обработка. Методы списков.

Работа с файлами: открытие, чтение, запись.

Ошибки и исключения. Конструкция try-except.

---

4. Вопросы повышенного уровня / обобщающие

Современные тенденции в развитии информационных технологий.

Искусственный интеллект и его применение в разных сферах.

Роль информатики в профессиональной деятельности.

Приложение 5

Темы рефератов для студентов

1. История и основы информатики

Информатика как наука: предмет, задачи и направления развития.

История развития вычислительной техники: от первых ЭВМ до современных ПК.

Поколения ЭВМ: характеристики и отличия.

Развитие средств хранения информации: от перфокарт до облачных технологий.

Системы счисления и их применение в информатике.

2. Архитектура и программное обеспечение

Архитектура современного персонального компьютера.

Операционные системы: классификация и развитие.

Файловые системы и их особенности.

Современные носители информации: тенденции развития.

Виртуализация и облачные вычисления.

3. Интернет и информационные технологии

Компьютерные сети: виды, топология и принципы работы.

Интернет как глобальная информационная среда.

Социальные сети и их влияние на общество.

Кибербезопасность: угрозы и методы защиты.

Электронная коммерция и онлайн-платежи.

4. Программирование и базы данных

Язык программирования Python: особенности и применение.

Алгоритмы и структуры данных в информатике.

Программирование как средство решения практических задач.

Реляционные базы данных и SQL.

Искусственный интеллект и машинное обучение.

5. Современные направления в ИТ

Big Data и анализ больших данных.

Искусственный интеллект в повседневной жизни.

Робототехника и её перспективы.

Виртуальная и дополненная реальность.

Информационные технологии в медицине, образовании и бизнесе.

Модуль 1. Основы информатики и офисные технологии

Задание 1. Теория
Дайте определение понятию «информация» и перечислите её основные свойства.

Задание 2. Тестовое
Отметьте правильный ответ:
Минимальная единица измерения информации — это:

а) байт

б) бит

в) символ

г) килобайт

Задание 3. Word

Создать документ объёмом 1–2 страницы с заголовком, списком, таблицей (3×4) и рисунком.

Задание 4. Excel

Составить таблицу с данными о расходах за неделю (статьи расходов, сумма, дата).

Вычислить общую сумму и среднее значение. Построить диаграмму.

Задание 5. Презентация

Создать презентацию (4–5 слайдов) на тему «История развития компьютеров».

Модуль 2. Основы программирования (Python)

Задание 1. Теория

Что такое алгоритм? Перечислите основные свойства алгоритма.

Задание 2. Программа с условием

Написать программу, которая запрашивает число у пользователя и определяет, чётное оно или нечётное.

Задание 3. Программа с циклом

Написать программу, которая выводит таблицу умножения на 5.

Задание 4. Списки

Создать список из 7 чисел. Найти минимальное и максимальное значение.

Задание 5. Работа с файлами

Написать программу, которая создаёт текстовый файл и записывает в него 3 строки текста, а затем считывает и выводит их на экран.

"Кыргызстан Эл аралык университети" ОИӨК КЭББМ
НОУ УНПК «Международный университет Кыргызстана»
«Табигый-илимий дисциплиналар»/ «Естественно-научные дисциплины»
Дисциплина «Информатика»

Экзаменационный билет №1

1. Память компьютера: виды, характеристики и назначение.
2. В MS Excel создать таблицу «Продажи товаров» (товар, количество, цена). Рассчитать общую сумму и построить диаграмму.
3. Написать программу на Python, которая запрашивает у пользователя число и определяет, простое оно или составное.

Составитель, ст. преп. _____ Орунбаев А.А.
Каф.башч.м.а./ и.о.зав.каф., _____доц.м.а./и.о.доц., г.и.к./к.г.н. Асанбекова Ж.И.