

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Информационные системы и технологии»**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

_____/М.Х. Мальсагов
«20» мая 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана Физико-математического
факультета

_____/Б.С.Кульбужев
«23» мая 2024г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.10 Основы информационных технологий, процессов и систем

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль подготовки)

Перспективные информационные технологии

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Магас, 2024г

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с
планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	Степень реализации компетенции при изучении дисциплины (модуля)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)		
		Знания	Умения	Владения (навыки)
Общепрофессиональные компетенции(ОПК)				
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Компетенция реализуется полностью	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности		
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.		ОПК-6.1. Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. ОПК-6.2. Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий. ОПК-6.3. Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.		
Профессиональные компетенции(ПК)				
ПК-4. Способен проектировать и эксплуатировать ИС и их подсистемы.	Компетенция реализуется полностью	ПК-4.1. Знать: разрабатывать методы и средства проектирования ИС; ПК-4.2. Уметь: разрабатывать структуру и организацию ИС; ПК-4.3. Иметь навыки: организации внедрения, сопровождения, настройки и эксплуатации ИС.		

Шкала и критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой

Оценка (баллы)	Уровень сформированности компетенций	Общие требования к результатам аттестации в форме зачета	Планируемые результаты обучения
«Зачтено» (61-100)	Высокий уровень	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - безупречное владение

			<p>инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; <p>полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;</p>
	Базовый уровень	<p>Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в основном теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; Владеть: - владение инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине; - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей

			программе компетенций.
	Минимальный уровень	<p>Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и Направлениях по дисциплине и давать им оценку; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умение под руководством преподавателя решать стандартные задачи; - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Тематика рефератов/ индивидуальных заданий

1. Датчики и устройства кодирования звуковой информации в АИС.
2. Датчики и устройства кодирования механических воздействий как вида информации в АИС.
3. Способы передачи информации в проводных каналах, сравнительная эффективность различных способов.
4. Виды беспроводной связи. Их относительная эффективность.
5. Виды, способы защиты информации в каналах связи.
6. Способы адресной доставки информации, программное и аппаратное обеспечение адресной доставки.
7. Программно-аппаратная совместимость информационных систем. Проблемы и решения.
8. Стандарты и стандартизация, их назначение, место и роль в процессе информатизации.
9. Программное обеспечение и устройства представления и отображения информации в АИС.
10. Математическая обработка и вычисления в АИС.
11. Программное обеспечение и устройства работы с графикой для АИС.
12. Способы построения, архитектура и обмен данными в информационных сетях. Интеграция информационных сетей (Intranet/Internet).
13. Принципы построения баз данных и управления ими. Реляционные базы данных (СУБД). Сетевые СУБД.
14. Работа с удаленными техническими и информационными ресурсами при использовании Web-технологий. Программно-аппаратная поддержка.
15. Интегрированные программные системы для офисных приложений.
16. Интегрированные программно-аппаратные системы проблемно - ориентированных разработок (проблемно- ориентированные САПР).
17. Ресурсы Internet. Российский Internet.
18. М-технология и ее применение в построении СУБД.
19. Построение сетей на базе кластера.
20. Системы спутниковой связи.
21. Сотовая связь.
22. Резервное копирование.
23. Вероятностные нейросети: архитектура, отличительные особенности, математическая

модель, область применения.

24. Нейросети с общей регрессией: архитектура, отличительные особенности, математическая модель, область применения.

25. Программное обеспечение и устройства работы с графикой для АИС.

Текущий контроль успеваемости

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Тестирование проводится как форма рубежного контроля по окончании модуля обучения по дисциплине. Средством проведения является база тестовых заданий, вопросы из которой предлагаются обучаемому. Тестирование и оценивание ответов проводится с помощью компьютерной программы собственной разработки.

Раздел 1. Основы информационных технологий

1. Развитие ИТ , как науки, ставит задачу изучения генерации и рецепции информации
обработки информации передачи информации структурирования информации
 2. Информационная технология - это теория и методы обработки информации
методы, средства и процессы получения ,обработки и распространения информации
программно- технологические средства получения новой информации совокупность действий,
направленная на достижение поставленной цели
 3. Целью применения ИТ является сбор информации распространение информации
производство информации и ее анализ
сбор информации, ее хранение и распространение
 4. Информационные ресурсы представляют собой
совокупность представляющих ценность данных
полную совокупность циркулирующей в обществе информации всю необходимую информацию
всю доступную информацию
 5. Человеко-компьютерная система обработки информации называется
информационной системой
 6. Развитие информационных технологий можно разбить на этапы по признаку
виды инструментария
способы обработки и анализа информации
уровни развития средств вычислительной техники
уровни структурирования информации
-
1. Изменение целей информационных технологий с формы представления на формирование содержания
информации связано с
изменением процессов обработки информации изменением эффективности обработки информации
изменением используемого инструментария ИТ изменением видов обработки информации
 2. На использовании персональных компьютеров, телекоммуникационных средств и дружественного
интерфейса базируется построение информационных технологий

НОВЫХ

3. Одним из принципов, положенных в основу концепции разработки новой ИТ, является принцип сложности
фасетности гибкости структурированности
4. Для новой ИТ характерно использование
режима интерактивности
режима on-line сетевого режима
многопользовательского режима
5. Возможность адаптивной перестройки форм и способа представления информации в процессе решения задачи характерна
для сетевых ИТ
для пользовательских ИТ для всех ИТ
для новых ИТ
6. Режим манипулирования данными в новой ИТ подразумевает, что пользователь знает и помнит регистрирует и анализирует
видит и действует
включает и выключает компьютер
7. Степень риска от внедрения новой ИТ минимальна при внедрении в режиме эволюции организационной структуры
адаптации организационной структуры минимизации организационной структуры стабилизации организационной структуры
8. На базе локальных и распределенных сетей ЭВМ строится новая ИТ выработки управленческих решений
планирования прогнозирования коммуникаций
9. Новая ИТ выработки управленческих решений использует средства математического аппарата обработки информации искусственного интеллекта экспертных оценок
10. Наиболее ярко эффективность новых ИТ проявляется в области стратегического планирования автоматизации проектирования обработки информации распространения информации
11. Направление применения ИТ, реализующее способы и приемы решения плохо формализуемых задач, основано на использовании методов нечеткой логики эволюционного моделирования адаптивного мышления искусственного интеллекта
12. Одним из признаков, по которым сегодня классифицируются ИТ, является классификация по объемам обрабатываемой информации
типу пользовательского интерфейса степени интерактивности управления глубине анализа информации
1. ИТ, реализующие работу с текстовыми и табличными процессорами, входят в классификационную группу, выделенную
по способу реализации
по классу реализуемых технологических операций
по обслуживаемым предметным областям
по уровню автоматизации офисной деятельности

2. Гипертекстовая и мультимедиа технологии входят в классификационную группу, выделенную по классу реализуемых технологических операций
по типу пользовательского интерфейса по предметным областям
по используемым вариантам формирования и распространения информации
3. Для решения хорошо структурированных (формализованных) задач предназначена ИТ решающего типа
ИТ обработки данных ИТ алгоритмического типа ИТ запросного типа
4. Одной из задач, решаемых ИТ обработки данных, является анализ данных
структурирование данных формирование деятельности решений формирование отчетов
5. Для формирования отчетов, из перечисленных ниже ИТ, может быть использована экспертная система
ИТ поддержки принятия решений
ИТ управления
ИТ автоматизации офисной деятельности
6. Удовлетворение информационных потребностей всех лиц, имеющих дело с принятием решений, является целью
ИТ поддержки принятия решений
ИТ управления
ИТ обработки данных
ИТ накопления и анализа данных

Раздел 2. Базовые и новые информационные технологии

Цель: изучение основ построения базовых и новых информационных технологий.

1. Технология, которая предусматривает предоставление ресурсов компьютера группе пользователей с обеспечением цикличности доступа каждому из них, называется
 - режимом реального времени
 - фоновым режимом
 - режимом разделения времени
 - многопользовательским режимом
2. Непосредственное взаимодействие пользователя с вычислительной системой в режиме реального времени предусматривает
 - режим разделения времени
 - диалоговый режим
 - интерактивный режим
 - сетевой режим
3. Взаимодействие пользователя и программной системы с равными правами реализуется в режиме
 - интерактивного взаимодействия
 - активного диалога
 - транзакций
 - реального времени
4. Цикл взаимодействия партнеров по диалогу, включающий запрос, выполнение задания и ответ, называется
 - элементарным диалогом
 - активным диалогом

- трансфером
- транзакцией

5. К видам обработки данных относится

- обработка звуков
- обработка корреспонденции
- обработка графиков
- обработка сигналов

6. Технология визуализации используется

- в технологии обработки изображений
- в технологии обработки сигналов
- в технологии обработки речи
- в видеотехнологии

7. Под понимают характеристику качества информационной технологии с точки зрения соотношения затрат и результатов функционирования

- рентабельностью
- экономичностью
- эффективностью
- полезностью

8. В технологии обработки видео присутствует компонента, связанная с

- анализом изображения
- трактовкой изображения
- сжатием изображения
- преобразованием изображения

Операция визуализации данных реализуется в технологии

- обработки изображений
- обработки данных
- обработки видео
- обработки гипертекстов

9. В технологии обработки речи компонента распознавания обеспечивает

- формирование речевой аудиодорожки
- преобразование аналогового сигнала в цифровой
- преобразование речи в текст
- формирование цифровой аудиозаписи

10. Пакет MS Office реализует технологию

- обработки текстов
- электронных таблиц
- электронного офиса
- обработки учреждений данных

11. Форматирование текста относится к технологии

- гипертекстовой технологии
- обработки данных
- обработки текстов
- визуализации текста
- централизованный режим
- открытый режим
- фоновый режим
- режим разделения времени

12. Интерактивный режим может носить характер
- взаимообусловленный
 - запросный
 - команд пользователя
 - инструктивного диалога
13. Интерактивный режим реализуется при работе компьютера в режиме
- пакетном
 - сетевом
 - разделения ресурсов
 - реального времени
14. Извлечение рабочих массивов данных из БД осуществляется на этапе обработки данных
- подготовительном
 - основном
 - начальном
 - рабочем
15. Если при обработке данных организовано несколько параллельных технологических линий, то говорят о
- пооперационном типе организации обработки данных
 - синхронном типе организации обработки данных
 - ускоренном типе организации обработки данных
 - предметном типе организации обработки данных
16. Некоторая совокупность взаимосвязанных технологических действий, результатом выполнения которой является преобразование информации, представляет собой
- технологическую операцию обработки информации
 - технологическую процедуру обработки информации
 - технологическую схему обработки информации
 - технологию электронной обработки информации
17. Для объектов, характеризующихся динамическими процессами, наилучшим решением по обработке данных будет
- сетевой режим
 - режим реального времени
 - режим разделения ресурсов
 - режим разделения времени
18. Пользователем информационной технологии всегда инициируется диалог типа
- запрос
 - шаблон
 - меню
 - команда
19. К компонентам пользовательского интерфейса информационной технологии относится
- язык запросов
 - язык общения
 - язык команд
 - язык меню
20. К ключевой функции пользовательского интерфейса информационной технологии можно отнести
- формирование доступности и информативности действий приложений

- формирование комфортности общения с приложениями
- формирование одинаковой реакции на действия приложений

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (экзамен).

Вопросы к экзамену

Вопросы к экзамену

1. Информационная технология. Роль информационных технологий в повышении производительности и эффективности производства.
2. История развития и современное состояние информационных технологий.
3. Система. Структура, свойства сложной системы: целенаправленность, целостность, иерархичность.
4. Информационная система. Понятие, классификация информационных систем.
5. Понятие информационной технологии. Содержание информационной технологии как составной части информатики.
6. Задачи информационной технологии.
7. Информационная технология и информационная система.
8. Свойства и особенности информационных технологий. Этапы развития информационных технологий.
9. Классификация видов информационных технологий.
10. Структура базовой информационной технологии. Информационная система как средство реализации информационной технологии. Классификация информационных систем.
11. Информационный характер процесса управления. Иерархия процессов в информационной технологии.
12. Глобальная, базовая и конкретная информационная технологии.
13. Информация как особый продукт рыночной экономики. Информационная технология как наукоемкий производственный процесс.
14. Иерархия информационных технологий по уровням сложности объектов информатизации.
15. Особенности новых информационных технологий. Среда реализации информационных технологий.
16. Инструментальные средства поддержки разработок и жизненного цикла компонентов информационных технологий. Автоматизированные интегрированные информационные системы.
17. Локальные, корпоративные и глобальные сети. Intranet, Internet и Web-технологии.
18. Решение проблем интеграции информационных ресурсов.
19. Информационное общество, проблемы его становления и развития
20. Экоинформатизация в современном обществе.
21. Геоинформационные системы и природно-климатический мониторинг Земли с помощью корпоративных и международных космических средств информатизации.
22. Глобальная сеть Internet. Структура сети Internet. Протокол TCP/IP. Адресация компьютера в
23. сети. Система доменных имен в сети Internet.
24. 16 Сервисы Internet. Виды сервисов в Internet, их назначение и особенности.
25. 17 World Wide Web: понятие гипертекстового и гипермедиа-документа; Web-страницы, сайта,
26. языка HTML. Протокол HTTP. URL-адресация web-ресурсов.
27. 18 Браузеры. Общая характеристика браузеров. Поиск информации в WWW.
28. 19 Электронная почта. Принципы функционирования.
29. 20 Почтовые программы: общая характеристика .
30. 21 Использование политологом информационных ресурсов и коммуникационных
31. возможностей сети. Перспективы развития информационных технологий и информационного общества.
32. Системное программное обеспечение. Состав и назначение.
33. Операционные системы. Назначение, классификация (ОС). Семейства ОС.
34. Файловые менеджеры. Назначение, виды (Проводник, Total Commander, FAR Manager и др.).
35. ОС Windows. Общая характеристика.
36. Поиск информации в Windows. Поиск файлов, папок, компьютеров, принтеров и др. Критерии
37. поиска, шаблон имен файлов.
38. Тенденции развития ОС.
39. Сервисные программы. Назначение и виды. Пакеты сервисных программ: назначение основных утилит.
40. Служебные программы ОС Windows. Назначение, виды, функциональные возможности.

41. Программы форматирования дисков, дефрагментации дисков, сканирования и др.
42. Текстовый процессор Word. Функциональные возможности. Настройка рабочей среды.
43. Создание, форматирование, редактирование, просмотр и печать текстовых документов.
44. Табличные процессоры: функциональные возможности.
45. Табличный процессор Excel. Основные понятия Excel: книга, лист, электронная таблица, ячейка, страница, адрес ячейки, виды ссылок, собственные имена ячеек. Настройка рабочей среды.
46. Технология работы Работа с формулами. Мастер функций.
47. Типы данных в Excel. Числовые и текстовые данные, дата и время. Форматы числа.
48. Автозаполнение данных: формул, числовых, текстовых.
49. Возможности деловой графики в Excel.
50. Технология создания связанных таблиц в Excel. Возможности Excel по работе со списком (базой данных): работа с формой, сортировка, фильтрация, подведение итогов, создание сводных таблиц.
51. Классификация компьютерной графики по способу формирования изображения, размерности, назначению.
52. Системы компьютерной графики. Виды и функциональные возможности. Графические форматы данных. Презентация и ее структура. Слайд. Объекты слайдов, разметка слайдов, заметки к слайдам.
53. Системы создания динамических презентаций. Виды и функциональные возможности.
54. Система создания презентаций PowerPoint. Функциональные возможности. Настройка рабочей среды. Технология работы. Средства шрифтового, графического, динамического и звукового оформления презентации.
55. Управление воспроизведением презентации. Ручная и автоматическая демонстрация. Установка очередности, времени и эффектов смены слайдов.

Самостоятельная работа обучающегося

Самостоятельная работа заключается в изучении содержания тем курса по конспектам, учебникам и дополнительной литературе, подготовке к практическим занятиям, к текущим контролям успеваемости, оформлении курсового проекта, подготовке к зачет

