

**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

«03» марта 2025г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана физико-математического
факультета

_____/Б.С.Кульбужев

«14» марта 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.0.10. «Информационные технологии»

Направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль подготовки)

Безопасность информационных систем

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Магас, 2025

1. Цели и задачи освоения дисциплины «Информационные технологии»

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является формирование представлений о принципах организации современных информационных технологий и получение навыков их использования на практике с помощью программно-аппаратных средств вычислительной техники.

Освоение дисциплины предполагает: - изучение базовых понятий информационной технологии, структуры и состава фаз информационного процесса, позволяющих решать задачи профессиональной деятельности по формализации прикладных задач и процессов информационных систем; - приобретение навыков работы за компьютером в среде инструментальных средств реализации информационно-коммуникационных технологий.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	D	Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы	6	Выполнение работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы	D/01.6	6
				Проведение анализа и определение основных причин сложных проблем, возникающих на серверах и в серверных операционных системах	D/02.6	6
				Выполнение планирования резервного копирования, архивирования и восстановления конфигурации серверов и серверных операционных систем	D/03.6	6
				Планирование изменений параметров работы серверов и серверных операционных систем	D/04.6	6

			Выполнение обновления программного обеспечения серверных операционных систем	D/05.6	6
			Прогнозирование влияния внешних и внутренних воздействий на поведение серверных операционных систем	D/06.6	6
			Прогнозирование потребности в изменении объемов необходимых ресурсов для обеспечения бесперебойной работы серверов и серверных операционных систем	D/07.6	6
			Планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на серверы и серверные операционные системы перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев	D/08.6	6
			Определение потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования серверов и серверных операционных систем	D/09.6	6

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.0.08. Информационные технологии

При изучении дисциплины используются знания и навыки, полученные при изучении дисциплин

«Физика», «Электроника», «Электротехника», «Информатика».

Связь дисциплины «Информационные технологии» с предшествующими

дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Информационные технологии»	Семестр
Б1.Б6	Информатика	2

Связь дисциплины «Информационные технологии» с последующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Информационные технологии»	Семестр
Б1.Б11	Теория информационных процессов и систем	5

Связь дисциплины «Информационные технологии» со смежными дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, смежные с дисциплиной «Информационные технологии»	Семестр
Б1.Б6	Информатика	2
Б1.Б11	Теория информационных процессов и систем	5
Б1.Б16	Технологии обработки информации	6
Б1.Б.18	Информационные системы и сети	6

3. Результаты освоения дисциплины (модуля) «Информационные технологии»

3.1 Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения для программ бакалавриата:

Категория(группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-6	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.	Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий. Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

ОПК-7	ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1. Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем. ОПК-7.2. Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применяет современные технологии реализации информационных систем. ОПК-7.3. Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем. Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применяет современные технологии реализации информационных систем. Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.
-------	--	---	---

3.2. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения для программ бакалавриата:

Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
ПК-5	Сети и инфокоммуникации	ПК-5. Способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по	ПК-5.1. Знать: процедуру организации установки и технических, программных (программно-технических) средств защиты информации,	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем

		<p>обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации</p>	<p>входящих в состав системы защиты информации организации, в соответствии с техническим проектом и инструкциями по эксплуатации ПК-5.2.</p> <p>Уметь: разрабатывать и реализовывать организационные меры, обеспечивающие эффективность системы защиты информации ПК-5.3.</p> <p>Иметь навыки: организации и сопровождения аттестации объектов вычислительной техники и выделенных (защищаемых) помещений на Соответствие требованиям по защите информации</p>	
--	--	---	--	--

4. Структура и содержание дисциплины «Информационные технологии».

Структура дисциплины «Информационные технологии».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 214 часов.

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
		Контактная работа				Самостоятельная работа				Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол.н.	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект) др.	
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды	Всего	Курсовая	Подготовка к экзамену								Другие виды самостоятельной работы
II -семестр																	
Раздел I: Основные понятия																	
Тема 1. Основные понятия и определения	2	4	1		4					6							
Тема 2. Структура информационного процесса.	2	6	1		6					6							
Тема 3. Компоненты и структуры информационных технологий.	2	6	1		6					6							
Тема 4. Представление знаний в компьютере.	2	6	1		6					6							
Тема 5. Системный подход к решению функциональных задач и организации информационных систем	2	6	2		4					6							

Тема 6. Основные понятия, определения и функции системы	2	6	2		4					6							
Тема 7. Основные этапы разработки клиентского приложения в среде	2	6	2		4					6							
Тема 8. Структура таблицы.	2	6	2		4					6							
Тема 9. Экспорт, импорт и присоединение данных.	2	6	2		4					4							
Общая трудоемкость, в часах за 2 семестр		108	14		42					52							
Зачет		2															

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) СУКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1 Основные понятия и определения Определение информационной технологии. Этапы развития информационных технологий. Содержание новой информационной технологии как составной части информатики; Информационные связи. Информационный характер процесса управления. Функции управления. Уровни управления и информация. Внедрение информационных технологий, обладающих гибкостью, мобильностью и адаптивностью к внешним воздействиям – необходимое условие повышения эффективности управленческого труда. Информация – ресурс общества. Виды информационных ресурсов: данные и знания.

Тема 2 Структура информационного процесса. Формирование, передача и обработка данных. Модели процессов передачи, обработки, накопления данных в информационных системах Процесс автоматизации обработки данных. Хранение данных. Оценка данных. Защита данных: замки и ключи, таблицы управления доступом, протоколирование и аудит, экранирование, криптография. Обеспечение достоверности данных. Восстановление данных. Управление параллелизмом. Способы обработки данных и режимы работы и эксплуатации вычислительных систем.

Тема 3 Компоненты и структуры информационных технологий. Общая классификация видов информационных технологий и их реализация в технических областях; Техническое, программное, информационное, организационное и методическое обеспечение информационных технологий. Основные свойства информационных технологий. Компоненты и структуры информационных технологий. Системные и инструментальные средства 7 информационных технологий. Критерии и показатели, влияющие на выбор информационной технологии. Пользовательский интерфейс, как совокупность приемов взаимодействия с компьютером, реализующийся операционной системой. Классификация информационных технологий по типу информации, по степени автоматизации задач управления, по типу пользовательского интерфейса, по способу построения сети ЭВМ.

Тема 4 Представление знаний в компьютере. Виды знаний. Теоретические аспекты извлечения знаний: психологический, лингвистический, гносеологический. Методы извлечения знаний пассивные, активные, текстологические. Базы знаний. Представление знаний в компьютере. Интеллектуальные информационно-поисковые системы.

Тема 5. Системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов в системах. Эволюция информационной технологии в производстве. Понятие и эволюция информационных систем. Глобальная, базовая и конкретные информационные технологии. Особенности информационных технологий. Структура базовой информационной технологии. Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий. Структура информационной системы. Тенденции в развитии современных информационных

технологий и систем.

Тема 6. Основные понятия, определения и функции системы управления базами данных. Модели организации данных: иерархические, сетевые, реляционные. СУБД как программная система управления БД. Применение СУБД в технико-экономических системах. Языки реляционной алгебры и реляционного исчисления. Реляционная модель данных Э.Ф. Кода. Общая характеристика СУБД Microsoft Access и её основные возможности. Приложения Microsoft Access. Создание новой базы данных. Окно БД Microsoft Access. Объекты БД Microsoft Access.

Тема 7. Основные этапы разработки клиентского приложения в среде Microsoft Access. WYSIWYG

– средства (мастера и конструкторы) визуального проектирования приложений в среде Microsoft Access. Структурированный английский язык запросов SQL. Назначение, возможности, диалекты. Структурированный английский язык запросов Structured English Query Language – история создания и развития. Стандарты языка SQL, область использования. Основные группы инструкций языка. Синтаксис инструкций: DDL (CREATE, DROP, ALTER); DML (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, EXECUTE); транзакции T-SQL (COMMIT, SAVEPOINT, ROLLBACK).

Тема 8. Структура таблицы. Типы данных полей. Свойства полей. Конструктор таблиц. Работа с таблицей (редактирование структуры таблицы – режим конструктора: добавление, перестановка, удаление полей; работа с данными, хранимыми в таблице, - режим просмотра таблицы: ввод, сортировка, фильтрация, поиск и замена, удаление данных). Определение ключевых полей. Создание новой таблицы с использованием значений уже существующего объекта с помощью команды SELECT ... INTO ... FROM. Использование описания PARAMETERS, для создания запроса с параметрами, помогающими автоматизировать процесс изменения условий отбора запроса на создание таблицы. Защита новой таблицы с помощью предложения WITH OWNERACCESS OPTION.

Тема 9. Экспорт, импорт и присоединение данных. Режим экспорта - копировании данных из таблицы активной базы Microsoft Access в новый текстовый файл, электронную таблицу, другую базу данных (Paradox (файлы .DB версий 3.x и 4.x), FoxPro (файлы .DBF версий 2.0 и 2.5), dBASE III и dBASE IV (файлы .DBF), Btrieve (вместе с файлами описаний данных FILE.DDF и FIELD.DDF), Базы данных SQL с использованием драйверов ODBC или в таблицу другой базы данных Microsoft Access. Запрос SELECT

... INTO ... IN ... FROM... Импорт данных в новые таблицы активной базы из внешних БД Microsoft Access, Paradox, FoxPro, dBASE III и dBASE IV, Btrieve или EXCEL. Запрос SELECT ... INTO ... FROM...IN ... Режим присоединения создает связь с таблицей в другом приложении СУБД, обеспечивая возможность просмотра и изменения данных в таблице. Присоединенные таблицы могут использоваться как в исходном приложении, так и в Microsoft Access.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Лекционная аудитория с мультимедиа проектором, компьютером, стандартным набором специализированной учебной мебели и учебного оборудования, персональные компьютеры. На каждом персональном компьютере обеспечен выход в сеть Internet.

7.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

7.1. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)	Методы контроля самостоятельной работы
1	Тема 1. Основные понятия и определения	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.	2	Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях.
2	Тема 2. Структура информационного процесса.	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой	2	Решение практических задач, для закрепления материала, который

		<p>теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.</p>		<p>изучался на аудиторных занятиях.</p>
3	<p>Тема 3. Компоненты и структуры информационных технологий.</p>	<p>Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.</p>	2	<p>Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях.</p>
4	<p>Тема 4. Представление знаний в компьютере.</p>	<p>Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных</p>	2	<p>Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях.</p>

		<p>вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.</p>		
5	<p>Системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных систем.</p>	<p>Прочитать и изучить соответствую щий изучаемой теме материал из дополнительн ой литературы. Самостоятель ное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.</p>	2	<p>Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях.</p>
6	<p>Тема 6. Основные понятия, определения и функции системы</p>	<p>Прочитать и изучить соответствую щий изучаемой теме материал из дополнительн ой литературы. Самостоятель ное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.</p>	2	<p>Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях.</p>

4	Тема 7. Основные этапы разработки клиентского приложения в среде	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.	4	Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях.
8	Тема 8. Структура таблицы.	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной литературы. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторному занятию.	2	Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных занятиях.
9	Тема 9. Экспорт, импорт и присоединение данных.	Прочитать и изучить соответствующий изучаемой теме материал из дополнительной	2	Решение практических задач, для закрепления материала, который изучался на аудиторных

		<p>ой литературы. Самостоятель ное изучение отдельных вопросов темы. Подготовка к следующему аудиторном узанятию.</p>		<p>занятиях.</p>
--	--	---	--	------------------

7.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания достижения запланированных результатов обучения по дисциплине.

Самостоятельная работа студента на лекции

После прослушивания лекции студент должен проработать и осмыслить полученный материал.

Подготовка к самостоятельной работе над лекцией должна начинаться на самой лекции. Умение слушать, творчески воспринимать излагаемый материал – это необходимое условие для его понимания.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, анализировать основные положения. Если при изложении материала преподавателем создана проблемная ситуация, пытаться предугадать дальнейший ход рассуждений. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов.

Недостаточно только слушать лекцию. Возможности памяти человека не универсальны. Как бы внимательно студент не слушал лекцию, большая часть информации вскоре после восприятия будет забыта.

Повторение и воспроизведение осуществляется при подготовке к практическим и лабораторным занятиям, контрольным.

Для более прочного усвоения знаний лекцию необходимо конспектировать. Конспект лекций должен быть в отдельной тетради. Не надо стремиться подробно слово в слово записывать всю лекцию. Конспектируйте только самое важное в рассматриваемом параграфе:

- формулировки определений и законов, выводы основных уравнений и формул,
- то, что старается выделить лектор, на чем акцентирует внимание студентов.

Старайтесь отфильтровывать и сжимать подаваемый материал. Более подробно записывайте основную информацию и кратко – дополнительную. Научитесь в процессе лекции разбивать текст на смысловые части и заменять их содержание короткими фразами и формулировками. Не нужно просить лектора несколько раз повторять одну и ту же фразу для того, чтобы успеть записать. По возможности записи ведите своими словами, своими формулировками.

Тетрадь для конспекта лекций нужно сделать удобной, практичной и полезной, ведь именно она является основным информативным источником при подготовке к различным отчетным занятиям, зачетам, экзаменам. Целесообразно отделить поля, где студент мог бы изложить свои мысли, вопросы, появившиеся в ходе лекции. Полезно одну из страниц оставлять свободной. Она потребуется потом, при самостоятельной подготовке. Сюда можно будет занести дополнительную информацию по данной теме, полученную из других источников.

Таким образом, на лекции студент должен совместить два момента:

- внимательно слушать лектора, прикладывая максимум усилий для понимания излагаемого материала;
- одновременно вести его осмысленную запись.

Самостоятельная работа студента над лекцией

Прослушанный материал лекции студент должен проработать. Насколько эффективно он это сделает, зависит и прочность усвоения знаний. Опыт показывает, что только многоразовая, планомерная и целенаправленная обработка лекционного материала обеспечивает его надежное закрепление в долговременной памяти человека.

Повторение нужно разнообразить. При первом повторении изучаются все параграфы и абзацы, при втором, возможно, будет достаточно рассмотреть только отдельные параграфы, а в дальнейшем лишь тему лекции.

Рекомендуется обучающимся составлять подробный конспект лекций. Особенно полезной эта работа оказывается в том случае, когда студенты знакомятся с теми вопросами, которые им еще необходимо как следует осмыслить. Осмысление и происходит во время описания материала своими словами, разъяснения его в первую очередь для себя. Естественно, что это конспектирование совершенно не то, что запись со слов лектора. Поэтому конспект, ведущийся студентами с целью осмысления и усвоения материала, получил название «свой собственный конспект» (ССК) ССК ведется на основе записей лекций, книг (вообще говоря, разных), консультаций преподавателей, бесед с товарищами и, конечно, в результате размышлений. Главная роль ССК заключается в том, что он помогает пониманию изучаемого предмета.

Правило 1. ССК нужно записывать своими словами, следовательно, лишь после того, как излагаемый в нём материал будет вам ясен.

Правило 2. Основой для составления ССК могут служить учебники (лучше, чтобы книг было несколько) и конспект лекций.

Правило 3. При составлении ССК следует придерживаться плана, который у вас должен иметься заранее, по крайней мере, для описываемой вами завершенной части курса.

Правило 4. При описании отдельного вопроса не обязательно точно придерживаться того порядка изложения, который был в вашем основном источнике (книге или конспекте лекций).

Правило 5. Составляя ССК, старайтесь в каждом более или менее законченном пункте выразить свое мнение по отношению к вопросам, помогающим осмыслению.

Правило 6. Приводя доказательство, описание, рассуждение, не оставляйте что-либо непонятым, записанным формально.

Работа с учебником

При работе с учебником необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим

лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Практические занятия

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

Консультации

Разъяснение является основным содержанием данной формы занятий, наиболее сложных вопросов изучаемого программного материала. Цель – максимальное приближение обучения к практическим интересам с учетом имеющейся информации и является результативным материалом закрепления знаний.

Групповая консультация проводится в следующих случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые

были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции или практического занятия;

- с целью оказания помощи в самостоятельной работе (написание рефератов, выполнение курсовых работ, сдача экзаменов, подготовка конференций);
- если обучающиеся самостоятельно изучают нормативный, справочный материал, инструкции, положения.

Проведение групповой консультации предполагает наличие у студентов заранее подготовленных вопросов. Список вопросов формируется в процессе изучения дисциплины. Желательно конспектирование вопросов, задаваемых другими студентами группы и ответов на них (выводов).

Подготовка к экзамену

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неусттомительные занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановить (переписать у товарища), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным.

В-третьих, при подготовке к экзаменам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

7.3. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Тест	Раздел 1: Основные понятия	ОПК-6, ОПК-7, ПК-5
2	Тест	Раздел 2: Запросы. Макросы.	ОПК-6, ОПК-7, ПК-5
3	Тест	Раздел 3: Технологии (WEB, IoT и др.)	ОПК-6, ОПК-7, ПК-5

Теоретические вопросы и практические задания для проведения экзамена II-семестра

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Что такое информационные технологии?
2. Опишите различие между данными и информацией.
3. Каковы основные этапы информационного процесса?
4. Что такое обработка данных в контексте информационного процесса?
5. Какие основные компоненты входят в состав информационных технологий?
6. В чем заключается роль программного обеспечения в информационных технологиях?
7. Какие существуют способы представления знаний в компьютере?
8. Что такое база данных и как она используется для хранения знаний?
9. Что подразумевается под системным подходом в информационных технологиях?
10. Как системный подход влияет на решение функциональных задач?
11. Каковы основные функции информационной системы?
12. В чем различие между системным и прикладным программным обеспечением?
13. Перечислите основные этапы разработки клиентского приложения.
14. Какие инструменты и технологии часто используются при разработке клиентских приложений?
15. Что такое таблица в контексте базы данных?

16. Какие основные элементы составляют структуру таблицы?
17. Что такое экспорт данных и в каких случаях он используется?
18. Как осуществляется процесс импорта данных в систему?
19. В чем заключается принцип работы клиент-серверных архитектур?
20. Какие существуют методы защиты информации в информационных системах?
21. Объясните, что такое облачные технологии и их применение.
22. Какие преимущества и недостатки имеют распределенные системы?
23. Какие задачи решаются с помощью искусственного интеллекта в информационных технологиях?
24. Что такое Big Data и как она используется в современных IT-проектах?
25. Какие существуют подходы к управлению проектами в сфере информационных технологий?
26. Какова роль запросов в базах данных?
27. Чем отличается итоговый запрос от обычного запроса?
28. Для чего используются функциональные запросы?
29. Как работает мастер запросов в системах управления базами данных?
30. В каких ситуациях используются запросы удаления?
31. Как осуществляется замена данных с помощью запросов?
32. Что такое запросы добавления и как они работают?
33. Каков принцип работы вложенных запросов?
34. В чем заключается процедура объединения запросов?
35. Как организуется интерфейс ввода/вывода данных в Microsoft Access?
36. Что представляет собой механизм электронных таблиц в контексте Access?
37. Как создается и используется отчет в Microsoft Access?
38. В чем особенности использования макросов в базах данных?
39. Какие задачи решаются с помощью макросов в Access?
40. Какие типы запросов могут быть созданы в Access для анализа данных?
41. Какие функции выполняют запросы обновления в базах данных?
42. Как можно автоматизировать рутинные задачи с помощью макросов в Access?
43. Какие существуют ограничения при использовании запросов в базах данных?
44. Как в Access реализуется взаимодействие с пользовательским интерфейсом через запросы?
45. Каковы преимущества использования отчетов для представления данных?
46. Как создать параметризованный запрос в Access?
47. Как запросы помогают в обработке и анализе больших объемов данных?
48. Каким образом запросы могут влиять на производительность базы данных?
49. Какие виды запросов наиболее эффективны для различных типов анализа данных?
50. Какие лучшие практики следует использовать при работе с запросами в Access?
51. Какие существуют основные методы обработки текстовой информации?
52. Какие инструменты используются для обработки числовых данных?
53. Какие коммуникационные технологии применяются в обработке информации?
54. Какие методы и средства защиты информации считаются наиболее эффективными?
55. Какие задачи решает системное администрирование?
56. В чем заключаются ключевые аспекты WEB-технологий?

57. Как организованы автоматизированные рабочие места и их сети?
58. Какова роль автоматизированных систем обработки информации в управлении производством?
59. Как технология Интернет вещей (IoT) применяется в современном мире?
60. Какие преимущества предоставляют WEB-технологии для разработки и внедрения информационных систем?
61. Какие существуют подходы к автоматизации рабочих мест?
62. Какие основные вызовы существуют в области защиты информации?
63. Какие инструменты и методы используются для обеспечения безопасности в сетевых технологиях?
64. Какие виды атак на информационные системы считаются наиболее распространенными?
65. Как влияет развитие рыночных отношений на управление производством с помощью автоматизированных систем?
66. Какие технологии IoT активно внедряются в промышленность и быт?
67. Как информационные технологии влияют на эффективность управления предприятием?
68. Какие особенности существуют у локальных и отраслевых сетей в контексте АРМ?
69. Какие факторы необходимо учитывать при разработке системы защиты информации?
70. Какие новые возможности открывает IoT для бизнеса и общества?
71. Какие инновационные подходы используются в обработке текстовой информации?
72. Какие вызовы и проблемы существуют в сфере коммуникационных технологий?
73. Какие стратегии и технологии эффективны в системном администрировании?
74. Как автоматизированные системы влияют на производительность и качество работы предприятий?
75. Какие тенденции и новшества присутствуют в области WEB-технологий?

Критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме экзамена
«Отлично» (91-100)	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Хорошо» (81-90)	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.
«Удовлетворительно» (61-80)	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.
«Неудовлетворительно» (менее 61)	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

9.1 Основная учебная литература:

1. Тер-Акопов Р.С. Информатика для экономистов [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Р.С. Тер-Акопов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2007. — 136 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46709.html>
2. Граничин О.Н. Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс] / О.Н.Граничин, В.И. Кияев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 377 с. — 978-5-94774-986-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57379.html>
3. Головицына М.В. Информационные технологии в экономике [Электронный ресурс] / М.В. Головицына. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 589 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52152.html>
4. Бирюков А.Н. Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс] / А.Н. Бирюков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 263 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52165.html>

9.2 Дополнительная учебная литература:

1. Синаторов. С.В. Информационные технологии.: Учебное пособие / С.В. Синаторов. - М.:Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.
2. Синаторов. С.В. Информационные технологии: Задачник / С.В. Синаторов. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2012. - 256 с.
3. Советов. Б.Я. Информационные технологии: Учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В.Цехановский. - М.: Юрайт, 2013. - 263 с.
4. Федотова. Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л.Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.
5. Федотова. Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2012. - 368 с.
6. Федотова. Е.Л. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. -М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.
7. Хлебников. А.А. Информационные технологии: Учебник / А.А. Хлебников. - М.: КноРус, 2014. -472 с.
8. Черников. Б.В. Информационные технологии управления: Учебник / Б.В. Черников. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с.
9. Щипицина. Л.Ю. Информационные технологии в лингвистике: Учебное пособие / Л.Ю.Щипицина. - М.: Флинта, Наука, 2013. - 128 с.
9. Ээльмаа. Ю.В. Информационные технологии на уроках литературы:

Пособие для учителей общеобр. учреждений / Ю.В. Ээльмаа, С.В. Федоров. - М.: Просв., 2012. - 176 с.

10. Светлов. Н.М. Информационные технологии управления проектами: Учебное пособие / Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2012. - 232 с.

9.3 Электронные образовательные ресурсы

- ✓ Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации – минобрнауки.рф
- ✓ Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>
- ✓ Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>
- ✓ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – <http://school-collection.edu.ru>
- ✓ Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>
- ✓ Электронно-библиотечная система IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>
- ✓ Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru>
- ✓ Многофункциональная система "Информιο" – <http://www.informio.ru/>

9.4 Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ
 - 1.1. Microsoft Windows 7
 - 1.2. Microsoft Office 2007
 - 1.3. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
 - 1.4. Антивирусное ПО Eset Nod32
 - 1.5. Справочно-правовая система “Консультант”
 - 1.6. Справочно-правовая система “Гарант”

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://www.studentlibrary.ru -
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

9.5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база университета позволяет обеспечивать качественное проведение теоретических и практических занятий. Для проведения лекций по дисциплине используются специализированные аудитории с мультимедийным оборудованием или с возможностями подключения к такому оборудованию, позволяющему демонстрировать на большом экране приемы работы с персональным компьютером и другой лекционный материал (технические характеристики компьютера, входящего в состав мультимедийного оборудования или используемого совместно с таким оборудованием, должны обеспечивать возможность работы с современными версиями операционной системы Windows, пакета Microsoft Office, обслуживающих, прикладных программ и другого, в том числе и сетевого программного обеспечения).

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине и для самостоятельной работы студентов используются специализированные аудитории, оснащенные терминалами и персональными компьютерами, подключенными к центральному серверу, обеспечивающему технические характеристики обслуживания терминалов или персональных компьютеров, позволяющие при проведении лабораторных занятий использовать современное программное обеспечение (операционную систему Windows 7 и выше, пакет Microsoft Office 2010 и выше, а также обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателей).

Рабочая программа дисциплины **«Информационные технологии»** составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «__19__» сентября 2017 г. № 926. (ред. от 8.02.2021).

Программу составили:

старший преподаватель кафедры «Информационные системы и технологии» Дзормотов Б.И

Программа одобрена на заседании кафедры «Информационные системы и технологии»

Протокол №6 от «03» марта 2025 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом физико-математического факультета

Протокол №7 от «13» марта 2025 года

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.0.08 «Информационные системы и технологии»

Направление подготовки

09.04.02 Информационные технологии

Направленность (профиль подготовки)

Безопасность информационных систем

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Магас, 2025г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Перечень формируемых компетенций

ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

ПК-5. Способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код Контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. Основные понятия и определения.	ОПК-6, ОПК-7, ПК-5	Тест
2.	Тема 2. Структура информационного процесса.	ОПК-6, ОПК-7, ПК-5	Тест
3.	Тема 3. Компоненты и структуры информационных технологий.	ОПК-6, ОПК-7, ПК-5	Коллоквиум
4.	Тема 4. Представление знаний в компьютере.	ОПК-6, ОПК-7, ПК-5	Коллоквиум
5.	Тема 5. Системный подход к решению функциональных задач и организации информационных систем	ОПК-6, ОПК-7, ПК-5	Тест, коллоквиум
6.	Тема 6. Основные понятия, определения и функции системы	ОПК-6, ОПК-7, ПК-5	Коллоквиум
7.	Тема 7. Основные этапы разработки клиентского приложения в среде	ОПК-6, ОПК-7, ПК-5	Тест, коллоквиум

8.	Тема 8. Структура таблицы.	ОПК-6, ОПК-7, ПК-5	Тест
9.	Тема 9. Экспорт, импорт и присоединение данных.	ОПК-6, ОПК-7, ПК-5	Тест

Типовой тест промежуточной аттестации

1. Как называется процесс передачи данных между двумя и более устройствами в информационных сетях?

- а) Перенос информации
- б) Коммутация пакетов
- в) Информационное взаимодействие
- г) Обмен данными

Правильный ответ: г) Обмен данными

2. Что из перечисленного лучше всего описывает «облачные вычисления»?

- а) Хранение и обработка данных на локальном сервере
- б) Использование удалённых серверов, предоставляющих ресурсы по запросу
- в) Хранение данных только на мобильных устройствах
- г) Использование суперкомпьютеров для высокопроизводительных расчётов

Правильный ответ: б) Использование удалённых серверов, предоставляющих ресурсы по запросу

3. Какой термин используется для обозначения совокупности программного обеспечения и данных, подверженных несанкционированному доступу?

- а) Вредоносное ПО
- б) Информационная безопасность
- в) Цифровой контент
- г) Утечка данных

Правильный ответ: г) Утечка данных

4. Что является основной целью систем управления базами данных (СУБД)?

- а) Организация сетевых протоколов
- б) Упрощение поиска информации в интернете
- в) Хранение, поиск и управление данными
- г) Контроль доступа к файлам операционной системы

Правильный ответ: в) Хранение, поиск и управление данными

5. Как называется модель программного обеспечения, когда исходный код общедоступен и может модифицироваться любым желающим?

- а) Проприетарное ПО
- б) Пробное ПО
- в) Свободное и открытое ПО
- г) Корпоративное ПО

Правильный ответ: в) Свободное и открытое ПО

6. Какая основная задача брандмауэра (firewall)?

- а) Архивировать большие файлы
- б) Осуществлять резервное копирование
- в) Контролировать и фильтровать сетевой трафик
- г) Ускорять работу операционной системы

Правильный ответ: в) Контролировать и фильтровать сетевой трафик

7. Какой термин описывает технологию машин, способных обучаться на данных и делать выводы без жёсткого программирования?

- а) Искусственный интеллект
- б) Блокчейн
- в) Интернет вещей
- г) Большие данные

Правильный ответ: а) Искусственный интеллект

8. Что из перечисленного относится к биометрическим методам аутентификации?

- а) Пароль
- б) Пин-код
- в) Сканирование отпечатка пальца
- г) USB-токен

Правильный ответ: в) Сканирование отпечатка пальца

9. Как называется технология, позволяющая обмениваться короткими сообщениями между устройствами на малом расстоянии (до 10 см)?

- а) Bluetooth
- б) NFC
- в) Wi-Fi
- г) RFID

Правильный ответ: б) NFC

10. Что такое «цифровая трансформация» в контексте бизнеса?

- а) Установка стандартного офисного ПО
- б) Переход от проводных к беспроводным сетям
- в) Полное переосмысление бизнес-процессов с использованием современных IT-решений
- г) Замена настольных компьютеров на ноутбуки

Правильный ответ: в) Полное переосмысление бизнес-процессов с использованием современных IT-решений

11. Каким термином обозначают глобальную сеть, объединяющую миллиарды устройств по всему миру?

- а) Локальная сеть (LAN)
- б) Городская сеть (MAN)

в) Глобальная сеть (WAN)

г) Интернет

Правильный ответ: г) Интернет

12. Как называется методика защиты данных, при которой информация шифруется на всём пути от отправителя к получателю?

а) Антивирус

б) Резервное копирование

в) Сквозное шифрование (End-to-end)

г) Цифровая подпись

Правильный ответ: в) Сквозное шифрование (End-to-end)

13. Какое устройство обеспечивает преобразование цифровых сигналов компьютера в аналоговые для передачи по телефонным линиям и обратно?

а) Сетевой адаптер

б) Модем

в) Коммутатор (switch)

г) Маршрутизатор (router)

Правильный ответ: б) Модем

14. Что такое «большие данные» (Big Data)?

а) Любой тип цифровой информации

б) Наборы данных настолько большие и сложные, что традиционные средства обработки не справляются

в) Новая операционная система

г) Название сервиса для хранения данных

Правильный ответ: б) Наборы данных настолько большие и сложные, что традиционные средства обработки не справляются

15. Что из нижеперечисленного позволяет виртуализировать операционные системы и приложения?

а) IDE (интегрированная среда разработки)

б) Hypervisor (гипервизор)

в) Антивирус

г) Контрольная панель хостинга

Правильный ответ: б) Hypervisor (гипервизор)

16. Какой протокол чаще всего используется для защищённой передачи данных в сети Интернет?

а) HTTP

б) HTTPS

в) FTP

г) SMTP

Правильный ответ: б) HTTPS

17. Какое программное обеспечение позволяет создавать, редактировать и управлять веб-страницами на серверах без специальных знаний в области программирования?

- а) Система управления контентом (CMS)
- б) Текстовый редактор
- в) Отладчик (debugger)
- г) Компилятор

Правильный ответ: а) Система управления контентом (CMS)

18. Что понимают под термином «виртуальная машина»?

- а) Физический сервер в дата-центре
- б) Изолированная среда, эмулирующая аппаратное обеспечение компьютера
- в) Мобильное приложение для Android
- г) Утилита для оптимизации работы системы

Правильный ответ: б) Изолированная среда, эмулирующая аппаратное обеспечение компьютера

19. Какая технология обеспечивает связь различных устройств (сенсоры, бытовая техника, транспорт) через интернет для обмена информацией?

- а) Blockchain
- б) Интернет вещей (IoT)
- в) 5G-связь
- г) VPN

Правильный ответ: б) Интернет вещей (IoT)

20. Что такое «резервное копирование» (backup) в IT-сфере?

- а) Ускорение работы компьютера путём очистки реестра
- б) Создание дубликатов данных, чтобы их можно было восстановить в случае потери
- в) Диагностика неисправностей компьютерного оборудования
- г) Установка драйверов

Правильный ответ: б) Создание дубликатов данных, чтобы их можно было восстановить в случае потери

Теоретические вопросы и практические задания для проведения экзамена II-семестра

Вопросы для подготовки к экзамену:

- Что такое информационные технологии?
- Опишите различие между данными и информацией.
- Каковы основные этапы информационного процесса?
- Что такое обработка данных в контексте информационного процесса?
- Какие основные компоненты входят в состав информационных технологий?
- В чем заключается роль программного обеспечения в информационных технологиях?
- Какие существуют способы представления знаний в компьютере?
- Что такое база данных и как она используется для хранения знаний?
- Что подразумевается под системным подходом в информационных технологиях?
- Как системный подход влияет на решение функциональных задач?
- Каковы основные функции информационной системы?
- В чем различие между системным и прикладным программным обеспечением?
- Перечислите основные этапы разработки клиентского приложения.
- Какие инструменты и технологии часто используются при разработке клиентских приложений?
- Что такое таблица в контексте базы данных?
- Какие основные элементы составляют структуру таблицы?
- Что такое экспорт данных и в каких случаях он используется?
- Как осуществляется процесс импорта данных в систему?
- В чем заключается принцип работы клиент-серверных архитектур?
- Какие существуют методы защиты информации в информационных системах?
- Объясните, что такое облачные технологии и их применение.
- Какие преимущества и недостатки имеют распределенные системы?
- Какие задачи решаются с помощью искусственного интеллекта в информационных технологиях?
- Что такое Big Data и как она используется в современных IT-проектах?
- Какие существуют подходы к управлению проектами в

- сфере информационных технологий?
- Какова роль запросов в базах данных?
 - Чем отличается итоговый запрос от обычного запроса?
 - Для чего используются функциональные запросы?
 - Как работает мастер запросов в системах управления базами данных?
 - В каких ситуациях используются запросы удаления?
 - Как осуществляется замена данных с помощью запросов?
 - Что такое запросы добавления и как они работают?
 - Каков принцип работы вложенных запросов?
 - В чем заключается процедура объединения запросов?
 - Как организуется интерфейс ввода/вывода данных в Microsoft Access?
 - Что представляет собой механизм электронных таблиц в контексте Access?
 - Как создается и используется отчет в Microsoft Access?
 - В чем особенности использования макросов в базах данных?
 - Какие задачи решаются с помощью макросов в Access?
 - Какие типы запросов могут быть созданы в Access для анализа данных?
 - Какие функции выполняют запросы обновления в базах данных?
 - Как можно автоматизировать рутинные задачи с помощью макросов в Access?
 - Какие существуют ограничения при использовании запросов в базах данных?
 - Как в Access реализуется взаимодействие с пользовательским интерфейсом через запросы?
 - Каковы преимущества использования отчетов для представления данных?
 - Как создать параметризованный запрос в Access?
 - Как запросы помогают в обработке и анализе больших объемов данных?
 - Каким образом запросы могут влиять на производительность базы данных?
 - Какие виды запросов наиболее эффективны для различных типов анализа данных?
 - Какие лучшие практики следует использовать при работе с запросами в Access?
 - Какие существуют основные методы обработки текстовой информации?
 - Какие инструменты используются для обработки числовых данных?
 - Какие коммуникационные технологии применяются в обработке информации?
 - Какие методы и средства защиты информации считаются наиболее эффективными?
 - Какие задачи решает системное администрирование?
 - В чем заключаются ключевые аспекты WEB-технологий?
 - Как организованы автоматизированные рабочие места и их сети?
 - Какова роль автоматизированных систем обработки информации в управлении производством?
 - Как технология Интернет вещей (IoT) применяется в современном мире?
 - Какие преимущества предоставляют WEB-технологии для разработки и внедрения информационных систем?
 - Какие существуют подходы к автоматизации рабочих мест?
 - Какие основные вызовы существуют в области защиты информации?
 - Какие инструменты и методы используются для обеспечения безопасности в сетевых технологиях?
 - Какие виды атак на информационные системы считаются наиболее распространенными?
 - Как влияет развитие рыночных отношений на управление производством с

- помощью автоматизированных систем?
- Какие технологии IoT активно внедряются в промышленность и быт?
 - Как информационные технологии влияют на эффективность управления предприятием?
 - Какие особенности существуют у локальных и отраслевых сетей в контексте АРМ?
 - Какие факторы необходимо учитывать при разработке системы защиты информации?
 - Какие новые возможности открывает IoT для бизнеса и общества?
 - Какие инновационные подходы используются в обработке текстовой информации?
 - Какие вызовы и проблемы существуют в сфере коммуникационных технологий?
 - Какие стратегии и технологии эффективны в системном администрировании?
 - Как автоматизированные системы влияют на производительность и качество работы предприятий?