

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Елабужский институт (филиал)  
Факультет математики и естественных наук



подписано электронно-цифровой подписью

## Программа дисциплины

Информационные системы и технологии Б1.В.05

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Общий профиль

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

**Автор(ы):** Шарафеева Л.Р.

**Рецензент(ы):** Миронова Ю.Н.

### СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Анисимова Т. И.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Факультет математики и естественных наук):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
  - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Шарафеева Л.Р. (Кафедра математики и прикладной информатики, Факультет математики и естественных наук), LRSharafееva@kpfu.ru

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

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ПК-1	Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
ПК-6	способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- современные достижения в области информационных технологий и их применения в экономике и управлении;
- существующие источники информации, способы их сбора, передачи, обработки, накопления и хранения;
- о правовых аспектах информационных технологий и информационных систем;
- требования к надежности и эффективности использования информационных технологий и систем.

Должен уметь:

- применять современные ИТ в различных предметных областях экономики и управления, анализировать их возможности;
- обеспечивать эффективную адаптацию и безопасность функционирования ИТ в конкретных условиях.

Должен владеть:

- основными способами и режимами обработки экономической информации;
- навыками свободно ориентироваться в различных видах информационных систем, знать их архитектуру, обладать практическими навыками использования функциональных и обеспечивающих подсистем;
- технологиями интеллектуального анализа данных, практическими навыками использования информационных технологий в различных информационных системах отраслей экономики, управления и бизнеса.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.03 "Прикладная информатика (Общий профиль)" и относится к вариативной части.

Осваивается на 1 курсе в 1, 2 семестрах.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Контактная работа - 32 часа(ов), в том числе лекции - 20 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 12 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 243 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 13 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре; экзамен во 2 семестре.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Основные понятия курса.	1	1	0	0	10
2.	Тема 2. Техническое и программное обеспечение информационных технологий.	1	1	0	0	10
3.	Тема 3. Технологии обработки информации.	1	1	0	4	46
4.	Тема 4. Основы баз данных и знаний. Системы управления базами данных.	1	1	0	2	28
5.	Тема 5. Понятие и структура информационной системы. Классификация ИС.	2	2	0	0	24
6.	Тема 6. Информационные системы в профессиональной деятельности. Корпоративные информационные системы.	2	4	0	4	60
7.	Тема 7. Компьютерные сети. Облачное хранилище данных.	2	4	0	2	53
8.	Тема 8. Безопасность информационных систем и технологий.	2	6	0	0	12
	Итого		20	0	12	243

##### 4.2 Содержание дисциплины

###### Тема 1. Введение. Основные понятия курса.

Информационное общество. Информационная культура. Понятие информации. Виды и свойства информации. Измерение информации. Представление информации на компьютере. Понятие "информационные технологии". Составляющие, средства и виды информационных технологий. Общее понятие системы. Информационные системы. Виды информационных систем.

###### Тема 2. Техническое и программное обеспечение информационных технологий.

Техническое обеспечение информационных технологий. Архитектура ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Программное обеспечение ИТ. Классификация программного обеспечения. Системное ПО. Службное (сервисное) ПО. Прикладное ПО. Инструментальное ПО.

###### Тема 3. Технологии обработки информации.

Технологии обработки текстовой информации. Текстовый процессор MS Word. Работа с данными и расчеты в табличном процессоре MS Excel. Технологии обработки графической информации. Технология мультимедиа. Графические редакторы. Программа подготовки презентаций MS PowerPoint. Онлайн программы для обработки информации.

###### Тема 4. Основы баз данных и знаний. Системы управления базами данных.

Базы данных. Системы управления базами данных. Создание базы данных под управлением СУБД MS Access. Моделирование предметной области. Модель сущность-связь. Модели данных: иерархическая, сетевая. Реляционная модель данных. Создание и использование запросов в БД. Вычисления в запросах. Создание отчетов.

#### **Тема 5. Понятие и структура информационной системы. Классификация ИС.**

Процессы в информационной системе. Роль структуры управления в информационной системе. Классификация информационных систем. Взаимосвязь организации и информационной системы. Возможности преобразования организации с помощью информационных технологий. Виды информационных систем в организации. Общие принципы построения информационных систем.

#### **Тема 6. Информационные системы в профессиональной деятельности. Корпоративные информационные системы.**

Информационные системы в бухгалтерском учете и аудите. Корпоративные информационные системы (ERP-системы). Информационные системы в банках. Информационные технологии в финансовом менеджменте. Информационные технологии финансовой системы. Информационные системы в коммерции. Информационные системы таможенных органов.

#### **Тема 7. Компьютерные сети. Облачное хранилище данных.**

Локальные и глобальные сети. Гипертекстовые методы хранения и представления информации. Информационные ресурсы Интернета. Сетевые информационные технологии. Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Геоинформационные и глобальные системы. Информационные технологии распространения информации. Авторские информационные технологии. Облачные технологии. Онлайн сервисы для совместной работы.

#### **Тема 8. Безопасность информационных систем и технологий.**

Основы правового обеспечения информационной безопасности. Основные понятия. Организационно-технические методы защиты информации в компьютерных системах. Основные угрозы информационной безопасности. Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ. Защита интеллектуальной собственности в сети Интернет.

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Положение от 24 декабря 2015 г. № 0.1.1.67-06/265/15 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаленного электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 1</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Устный опрос	ОПК-3	2. Техническое и программное обеспечение информационных технологий. 3. Технологии обработки информации. 4. Основы баз данных и знаний. Системы управления базами данных.
2	Лабораторные работы	ОПК-3 , ОПК-4 , ПК-1	3. Технологии обработки информации. 4. Основы баз данных и знаний. Системы управления базами данных.
3	Тестирование	ОПК-4	1. Введение. Основные понятия курса. 2. Техническое и программное обеспечение информационных технологий. 3. Технологии обработки информации. 4. Основы баз данных и знаний. Системы управления базами данных.
4	Компьютерная программа	ПК-1	4. Основы баз данных и знаний. Системы управления базами данных.
	<b>Зачет</b>	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-6	
<b>Семестр 2</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Устный опрос	ОПК-3	5. Понятие и структура информационной системы. Классификация ИС. 6. Информационные системы в профессиональной деятельности. Корпоративные информационные системы. 7. Компьютерные сети. Облачное хранилище данных. 8. Безопасность информационных систем и технологий.
2	Лабораторные работы	ОПК-4 , ОПК-3 , ПК-1	6. Информационные системы в профессиональной деятельности. Корпоративные информационные системы. 7. Компьютерные сети. Облачное хранилище данных.
3	Научный доклад	ОПК-3 , ПК-6	6. Информационные системы в профессиональной деятельности. Корпоративные информационные системы.
	<b>Экзамен</b>	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-6	

### 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 1</b>					
<b>Текущий контроль</b>					



Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	2
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	3
Компьютерная программа	Высокий уровень умений и навыков программирования, в том числе моделирования, алгоритмизации, использования языка программирования. Поставленная задача полностью решена.	Хороший уровень умений и навыков программирования, в том числе моделирования, алгоритмизации, использования языка программирования. Поставленная задача в основном решена.	Удовлетворительный уровень умений и навыков программирования, в том числе моделирования, алгоритмизации, использования языка программирования. Поставленная задача решена частично.	Недостаточный уровень умений и навыков программирования, в том числе моделирования, алгоритмизации, использования языка программирования. Поставленная задача не решена.	4
	<b>Зачтено</b>		<b>Не зачтено</b>		
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		
<b>Семестр 2</b>					
<b>Текущий контроль</b>					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	2
Научный доклад	Тема полностью раскрыта. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрирован средний уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Тема частично раскрыта. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используются источники, структура работы и применённые методы частично соответствуют поставленным задачам.	Тема не раскрыта. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используются источники, структура работы и применённые методы не соответствуют поставленным задачам.	3



Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Экзамен</b>	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

**6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Семестр 1**

**Текущий контроль**

**1. Устный опрос**

Темы 2, 3, 4

Информационное общество. Информационная культура. Понятие информации. Виды и свойства информации. Измерение информации. Представление информации на компьютере. Понятие "информационные технологии". Составляющие, средства и виды информационных технологий. Общее понятие системы. Информационные системы. Виды информационных систем.

Техническое обеспечение информационных технологий. Архитектура ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Программное обеспечение ИТ. Классификация программного обеспечения. Системное ПО. Службное (сервисное) ПО. Прикладное ПО. Инструментальное ПО.

Технологии обработки текстовой информации. Текстовый процессор MS Word. Работа с данными и расчеты в табличном процессоре MS Excel. Технологии обработки графической информации. Технология мультимедиа. Графические редакторы. Программа подготовки презентаций MS PowerPoint. Онлайн программы для обработки информации.

Базы данных. Системы управления базами данных. Создание базы данных под управлением СУБД MS Access. Моделирование предметной области. Модель сущность-связь. Модели данных: иерархическая, сетевая. Реляционная модель данных. Создание и использование запросов в БД. Вычисления в запросах. Создание отчетов.

**2. Лабораторные работы**

Темы 3, 4

Лабораторная работа 1. Форматирование текста и оформление документов в текстовом процессоре MS WORD. Форматирование символов и абзацев. Оформление текста в виде таблицы. Использование в таблице формул. Вставка в текст рисунков и объектов. Редактор формул. Многоколоночная верстка. Подготовка документа к печати. Шаблоны в Word. Слияние документов. Создание электронных форм для ввода данных. Работа с макросами.

Лабораторная работа 2. Программная среда Microsoft Power Point.

Заполнение слайдов информационным материалом. Цветовое оформление слайдов. Настройка мультимедийный эффектов. Установка гиперссылок. Творческое задание (проектная работа студентов).

Лабораторная работа 3. Табличный процессор Microsoft Excel.

Основные приемы работы. Формулы и встроенные функции. Построение диаграмм. Табулирование функций. Построение графиков функций, поверхностей. Работа со списками или БД. Анализ "что-если". Подбор параметра. Поиск решения. Финансовый анализ в MS Excel. Функции для вычисления скорости оборота. Финансовый анализ в MX Excel. Функции вычисления амортизации. Творческие задания (проектная работа студентов)

Лабораторная работа 4. СУБД Microsoft Access.

Основные приемы работы. Создание форм. Создание отчетов, запросов. Творческое задание (проектная работа студентов).

### 3. Тестирование

Темы 1, 2, 3, 4

Основные понятия

1. Информация - это?

- a) любые сведения, которые интересуют конкретного человека в конкретной ситуации;
- b) методические указания, рекомендации, статьи, рефераты докладов, документы и т.п.;
- c) сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления;
- d) сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состояниях, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределенности;
- e) совокупность данных, повышающих уровень знаний об объективной реальности окружающего мира.

2. Информационная технология - это?

- a) совокупность методов и приемов решения типовых задач обработки информации;
- b) программное обеспечение, используемое для решения типовых задач обработки информации;
- c) технические устройства, используемые при решении типовых информационных задач;
- d) способ организации труда разработчиков и пользователей при решении типовых информационных задач;
- e) совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распространение и отображение информации.

3. Информацию измеряют?

- a) количеством новизны;
- b) числовой характеристикой сигнала, характеризующую неопределенность, которая исчезает после получения сообщения в виде данного сигнала;
- c) количеством символов в сообщении;
- d) обыкновенным голосованием;
- e) в уменьшении неопределённости наших знаний об объекте.

4. Информационный продукт - это:

- a) документированная информация, представленная в форме товара;
- b) электронная книга, выставленная для свободного распространения;
- c) программное обеспечение, выполненное на заказ;
- d) обучающий курс, разработанный для конкретного случая;
- e) результат любой информационной деятельности.

5. Какое общество можно назвать "Информационное общество":

- a) общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации;
- b) общество, в котором основной производительной силой выступают знания и информация;
- c) общество, характеризующееся высоким уровнем производства и потребления;
- d) новая историческая фаза развития цивилизации, в которой главными продуктами производства являются информация и знания;
- e) общество, которое в культурном, психологическом, социальном и экономическом отношениях формируется под воздействием техники и электроники.

6. Человек обладает информационной культурой, если

- a) его деятельность связана с областью культуры;
- b) его уровень знаний, позволяет свободно ориентироваться в информационном пространстве;
- c) соблюдает совокупность норм, правил и стереотипов поведения, связанных с информационным обменом в обществе;
- d) обладает разносторонним умением поиска нужной информации;
- e) умеет с достаточной скоростью вводить информацию с клавиатуры компьютера;
- f) соблюдает этические нормы при публикации информации в Интернет.

7. Основные принципы функционирования ЭВМ сформулировали:

- a) Б. Паскаль;
- b) Г. Лейбниц;

- с) Ч. Беббидж;
  - d) Дж. Фон Нейман;
  - e) Ада Лавлейс.
8. К числу основных принципов функционирования ЭВМ относятся
- a) принцип программного управления;
  - b) принцип управляющей команды;
  - c) принцип однородности памяти;
  - d) принцип адресности;
9. Архитектура компьютера - это:
- a) общие принципы построения ЭВМ, реализующие программное управление работой и взаимодействием основных ее функциональных узлов;
  - b) общие принципы построения ЭВМ, не реализующие программное управление работой;
  - c) дизайн внешнего вида ЭВМ;
  - d) принцип соединения внешних устройств к ЭВМ.
10. В минимальную комплектацию ПК входят:
- a) мышь, монитор, клавиатура, системный блок;
  - b) системный блок, дисплей, клавиатура, принтер;
  - c) дисплей, системный блок, клавиатура;
  - d) клавиатура, жесткий диск, сканер, принтер;
  - e) монитор, системный блок, мышь, винчестер.
11. В системном блоке компьютера находятся:
- a) процессор, внутренняя память, CD-ROM, контроллеры внешних устройств, блок питания;
  - b) процессор, внутренняя память, дисковод, сканер, блок питания;
  - c) процессор, внешняя память, контроллеры внешних устройств, блок питания, дисплей;
  - d) оперативная память, видеокарта, звуковая карта, кулер, блок питания.
12. Основными характеристиками процессора являются:
- a) модель;
  - b) объем оперативной памяти;
  - c) тактовая частота;
  - d) разрядность;
  - e) скорость обращения к внешним устройствам.
13. Оперативная память компьютера - это:
- a) память, предназначенная для временного хранения данных и команд, необходимых процессору для выполнения им операций;
  - b) маленькие схемы памяти, которые вставляются в материнскую плату;
  - c) микросхема с записанным набором программ;
  - d) место длительного хранения данных.
14. Звуковая карта - это
- a) устройство ввода графической информации;
  - b) устройство вывода алфавитно-цифровой и графической информации;
  - c) устройство хранения данных с произвольным доступом;
  - d) устройство вывода графической информации на бумажные носители;
  - e) устройство ввода - вывода звуковой информации.
15. Сетевая плата - это
- a) устройство вывода алфавитно-цифровой и графической информации;
  - b) устройство хранения данных с произвольным доступом;
  - c) устройство для соединения компьютеров в локальную сеть;
  - d) устройство для соединения компьютеров в глобальную сеть;
  - e) устройство ввода управляющей информации.
16. Контроллеры внешних устройств - это:
- a) устройство для приема и передачи информации по телефонным каналам;
  - b) устройство передачи информации;
  - c) способ обозначения сразу несколько имен файлов с помощью специальных символов;
  - d) специализированный процессор для управления внешними устройствами;
  - e) внешний носитель информации;
  - f) участок дорожки магнитного диска.
17. В системное программное обеспечение входят:
- a) языки программирования;
  - b) операционные системы;
  - c) графические редакторы;
  - d) компьютерные игры;

е) текстовые редакторы.

18. В прикладное программное обеспечение входят:

- а) языки программирования;
- б) операционные системы;
- в) диалоговая оболочка;
- г) совокупность всех программ, установленных на компьютере;
- е) текстовые редакторы.

19. Электронные таблицы обычно объединяются со следующими инструментальными средами

- а) системы мультимедиа;
- б) издательские системы;
- в) текстовые редакторы;
- г) системы управления базами данных;
- е) обучающие системы;
- ф) системы искусственного интеллекта.

20. Макрос - это

- а) поименованная совокупность действий, записанных на внутреннем языке электронной таблицы;
- б) набор допустимых команд электронной таблицы.

21. Электронные таблицы оперируют следующими объектами данных:

- а) поле;
- б) ячейка;
- в) тетрадь;
- г) лист;
- е) книга;

22. Электронные таблицы позволяют выполнять следующие операции:

- а) вычислять значения арифметических выражений;
- б) вычислять значения условных выражений;
- в) осуществлять циклические вычисления;
- г) вычислять производные;
- е) вычислять интегралы.

23. Какие из перечисленных программ являются электронными таблицами:

- а) Supercalc;
- б) Windows;
- в) MsWord;
- г) Excel;
- е) FoxPro.

24. Назначением графических редакторов является

- а) построение графических изображений;
- б) создание графического представления таблицы (диаграмм);
- в) создание анимационных изображений (мультипликации);
- г) обработка текстовой информации.

25. Резидентная программа, постоянно находящаяся в памяти компьютера и контролирующая операции, связанные с изменением информации на магнитных дисках, называется:

- а) детектором;
- б) фагом;
- в) сторожем;
- г) ревизором.

26. Антивирусное средство, способное только обнаруживать вирус, называется:

- а) детектором;
- б) фагом;
- в) сторожем;
- г) ревизором.

27. Антивирусная программа, контролирующая возможные пути распространения программ-вирусов и заражения компьютеров, называется:

- а) детектором;
- б) фагом;
- в) сторожем;
- г) ревизором.

28. Способ реализации построения изображений на экране дисплея, при котором изображение представлено прямоугольной матрицей точек, имеющих свой цвет из заданной палитры, называется:

- а) растровым;
- б) мозаичным;

- с) пиксельным;  
d) графическим.
29. Сервер - это?
- a) компьютер или специализированное устройство в сети, ресурсы которого используются многими пользователями;  
b) объект, который никогда не воздействует на другие объекты;  
c) основная программа, которая обеспечивает работу сайта;  
d) муниципалитет в Испании;  
e) программный компонент вычислительной системы, выполняющий функции по запросу клиента.
30. Компьютерная сеть - это:
- a) группа компьютеров, размещенных в одном помещении;  
b) объединение нескольких ЭВМ для совместного решения задач;  
c) комплекс терминалов, подключенных каналами связи к большой ЭВМ;  
d) мультимедийный компьютер с принтером, модемом и факсом;  
e) система связи между двумя или более компьютерами.
31. Локальная сеть - это
- a) совокупность компьютеров, объединенных на основе кабельного соединения;  
b) совокупность компьютеров, объединенных на основе телефонных каналов связи;  
c) комплекс объединенных компьютеров для совместного решения задач;  
d) группа компьютеров в одном здании;  
e) система соединения компьютеров, характеризующаяся высокой скоростью передачи информации и высокой интенсивностью обмена.
32. Что не характерно для локальной сети:
- a) большая скорость передачи информации;  
b) большая пропускная способность сети;  
c) возможность обмена информацией на большие расстояния;  
d) наличие связующего для всех абонентов высокоскоростного канала для передачи информации в цифровом виде;  
e) заранее четко ограниченное количество компьютеров, подключаемых к сети.
33. Какие линии связи используются для построения локальных сетей:
- a) только витая пара;  
b) только оптоволокно;  
c) только толстый и тонкий коаксиальный кабель;  
d) витая пара, коаксиальный кабель, оптоволокно и беспроводные линии связи.
34. Что обеспечивают протоколы сетевого уровня:
- a) обеспечивают сетевые режимы передачи данных;  
b) доступ к сетевым ресурсам;  
c) соединяют различные сети;  
d) тестируют работу в сети.
35. Маршрутизатор (роутер) - это:
- a) мощные компьютеры, соединяющие сети или участки сети;  
b) отслеживают путь от узла к узлу;  
c) определяют адресатов сети;  
d) программа маршрутизации пакетов данных.
36. Типичная структура электронного письма:
- a) заголовок, тема сообщения, ФИО адресата;  
b) заголовок, тема сообщения, тип письма, адрес отправителя;  
c) дата отправления, адрес, обратный адрес, тема сообщения и текст;  
d) тема сообщения, адресная книга, текст и заголовок.
37. Из чего состоит IP-адрес:
- a) адреса сети;  
b) последовательности адресов;  
c) протоколов;  
d) адреса сети и номера хоста.
38. HTML - это:
- a) программа просмотра WWW-документов;  
b) прикладная программа;  
c) язык разметки гипертекстов;  
d) протокол взаимодействия клиент-сервер.
39. Какие бывают конфигурации (топологии) ЛС:
- a) древовидная, односвязная, полносвязная, параллельная;



- b) шинная, односвязная, звездообразная, полносвязная;
- c) кольцевая, шинная, звездообразная, полносвязная и древовидная;
- d) древовидная, многосвязная, малокольцевая, последовательная.

40. Протокол - это:

- a) пакет данных;
- b) правила организации передачи данных в сети;
- c) правила хранения данных в сети;
- d) структуризация данных в сети.

#### **4. Компьютерная программа**

Тема 4

Разработка базы данных.

##### **Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Информационное общество. Информационная культура.
2. Понятие информации. Виды и свойства информации. Измерение информации.
3. Представление информации на компьютере.
4. Понятие "информационные технологии". Составляющие, средства и виды информационных технологий.
5. Общее понятие системы. Информационные системы.
6. Виды информационных систем.
7. Техническое обеспечение информационных технологий.
8. Архитектура ЭВМ.
9. Принципы работы вычислительной системы.
10. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.
11. Программное обеспечение ИТ. Классификация программного обеспечения. Системное ПО. Служебное (сервисное) ПО. Прикладное ПО. Инструментальное ПО.
12. Технологии обработки текстовой информации. Текстовый процессор MS Word.
13. Работа с данными и расчеты в табличном процессоре MS Excel.
14. Технологии обработки графической информации.
15. Технология мультимедиа.
16. Графические редакторы.
17. Программа подготовки презентаций MS PowerPoint.
18. Онлайн программы для обработки информации.
19. Базы данных. Системы управления базами данных.
20. Создание базы данных под управлением СУБД MS Access.
21. Моделирование предметной области. Модель сущность-связь. Модели данных: иерархическая, сетевая. Реляционная модель данных.
22. Создание и использование запросов в БД. Вычисления в запросах.
23. Создание отчетов.

#### **Семестр 2**

##### **Текущий контроль**

###### **1. Устный опрос**

Темы 5, 6, 7, 8

Процессы в информационной системе. Роль структуры управления в информационной системе. Классификация информационных систем. Взаимосвязь организации и информационной системы. Возможности преобразования организации с помощью информационных технологий. Виды информационных систем в организации. Общие принципы построения информационных систем.

Информационные системы в бухгалтерском учете и аудите. Корпоративные информационные системы (ERP-системы). Информационные системы в банках. Информационные технологии в финансовом менеджменте. Информационные технологии финансовой системы. Информационные системы в коммерции. Информационные системы таможенных органов.

Локальные и глобальные сети. Гипертекстовые методы хранения и представления информации.

Информационные ресурсы Интернета. Сетевые информационные технологии. Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Геоинформационные и глобальные системы. Информационные технологии распространения информации. Авторские информационные технологии. Облачные технологии. Онлайн сервисы для совместной работы.

Основы правового обеспечения информационной безопасности. Основные понятия.

Организационно-технические методы защиты информации в компьютерных системах. Основные угрозы информационной безопасности. Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ. Защита интеллектуальной собственности в сети Интернет.

###### **2. Лабораторные работы**

Темы 6, 7

Лабораторная работа 5. Информационные системы в профессиональной деятельности.



Лабораторная работа 6. Корпоративные ИС.  
Лабораторная работа 7. Облачное хранилище данных.

### **3. Научный доклад**

Тема 6

1. Гипертекстовая технология.
2. Интеллектуальные информационные технологии.
3. Информационная технология управления.
4. Информационные технологии автоматизация офиса.
5. Разработка интеллект-карт и сайтов по технологиям интегрированных информационных систем общего назначения.
6. Технологии видеоконференции.
7. Технологии групповой работы в интернет/интранет.
8. Технологии интеллектуального анализа данных.
9. Технологии обеспечения безопасности обработки информации.
10. Технологии обработки графических образов.
11. Технологии поддержки принятия решений.
12. Технологии построения корпоративных информационных систем.
13. Технологии экспертных систем.
14. Технологии электронного документооборота.
15. Технология геоинформационных систем.
16. Технология мультимедиа.

### **Экзамен**

Вопросы к экзамену:

1. Информационное общество. Информационная культура.
2. Понятие информации. Виды и свойства информации. Измерение информации.
3. Представление информации на компьютере.
4. Понятие "информационные технологии". Составляющие, средства и виды информационных технологий.
5. Общее понятие системы. Информационные системы.
6. Виды информационных систем.
7. Техническое обеспечение информационных технологий.
8. Архитектура ЭВМ.
9. Принципы работы вычислительной системы.
10. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.
11. Программное обеспечение ИТ. Классификация программного обеспечения. Системное ПО. Служебное (сервисное) ПО. Прикладное ПО. Инструментальное ПО.
12. Технологии обработки текстовой информации. Текстовый процессор MS Word.
13. Работа с данными и расчеты в табличном процессоре MS Excel.
14. Технологии обработки графической информации.
15. Технология мультимедиа.
16. Графические редакторы.
17. Программа подготовки презентаций MS PowerPoint.
18. Онлайн программы для обработки информации.
19. Базы данных. Системы управления базами данных.
20. Создание базы данных под управлением СУБД MS Access.
21. Моделирование предметной области. Модель сущность-связь. Модели данных: иерархическая, сетевая. Реляционная модель данных.
22. Создание и использование запросов в БД. Вычисления в запросах.
23. Создание отчетов.
24. Процессы в информационной системе. Роль структуры управления в информационной системе.
25. Классификация информационных систем. Взаимосвязь организации и информационной системы.
26. Возможности преобразования организации с помощью информационных технологий.
27. Виды информационных систем в организации.
28. Общие принципы построения информационных систем.
29. Информационные системы в бухгалтерском учете и аудите.
30. Корпоративные информационные системы (ERP-системы).
31. Информационные системы в банках.
32. Информационные технологии в финансовом менеджменте.
33. Информационные технологии финансовой системы.
34. Информационные системы в коммерции.
35. Информационные системы таможенных органов.
36. Локальные и глобальные сети.

37. Гипертекстовые методы хранения и представления информации.
38. Информационные ресурсы Интернета. Сетевые информационные технологии.
39. Мультимедийные технологии обработки и представления информации.
40. Геоинформационные и глобальные системы.
41. Информационные технологии распространения информации.
42. Авторские информационные технологии.
43. Облачные технологии. Онлайн сервисы для совместной работы.
44. Основы правового обеспечения информационной безопасности. Основные понятия.
45. Организационно-технические методы защиты информации в компьютерных системах.
46. Основные угрозы информационной безопасности.
47. Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ.
48. Защита интеллектуальной собственности в сети Интернет.

#### 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 1</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	6
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	2	19
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	3	5
Компьютерная программа	Обучающиеся самостоятельно составляют программу на определённом языке программирования в соответствии с заданием. Программа сдаётся преподавателю в электронном виде. Оценивается реализация алгоритмов на языке программирования, достижение заданного результата.	4	20
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50
<b>Семестр 2</b>			
<b>Текущий контроль</b>			

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	12
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	2	20
Научный доклад	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты оцениваются также ораторские способности.	3	18
<b>Экзамен</b>	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

- Голицына О.Л. Информационные системы: учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 448 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=953245>.
- Журавлев, А.Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016 [Электронный ресурс]: 2018-07-12 / А.Е. Журавлев. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 96 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/107927/#1>.
- Затонский А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб. пос. / А.В.Затонский - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 344с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=400563>.

### 7.2. Дополнительная литература:

- Нестеров С.А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Нестеров. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 324 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/114688/#2>.
- Федотова Е. Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429113>.
- Федотова Е. Л. Прикладные информационные технологии: учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=392462>.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру) - <http://www.intuit.ru>.  
Каталог информационной системы "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru>.  
Сайт К. Полякова - <http://kpolyakov.spb.ru>.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционные занятия проводятся с использованием интерактивных технологий и предполагают активное участие студентов. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.
лабораторные работы	Выполнение лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний; формирование умений применять полученные знания в практической деятельности; развитие аналитических, проектировочных, конструктивных умений; выработку самостоятельности, ответственности и творческой инициативы. В ходе выполнения лабораторной работы студент должен проявить умение самостоятельно работать с учебной и научной литературой, Интернет-ресурсами, продемонстрировать навыки владения компьютерной техникой и пакетами прикладных программ соответствующего назначения. Контрольной точкой лабораторной работы является ее защита. Защита проводится в устной форме: студент должен уметь объяснить и обосновать каждый выполненный этап работы.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов по дидактической сути представляет собой комплекс условий обучения, организуемых преподавателем и направленных на самоподготовку учащихся. Учебная деятельность протекает без непосредственного участия преподавателя и заключается в проработке лекционного материала, подготовке к устному опросу или тестированию, к лабораторным занятиям; изучении учебной литературы из основного и дополнительного списка.
устный опрос	При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает сведения об индивидуальных особенностях усвоения учебного материала. Устный опрос может состоять из вопросов, задач или примеров, которые будут предложены для проверки усвоения знаний. Для подготовки к устному опросу рекомендуется повторить изложенный ранее учебный материал, ознакомиться с основной и дополнительной литературой, информацией из рекомендованных Интернет-ресурсов по соответствующей теме дисциплины.
тестирование	Тестирование проходит с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определенное количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий. При разработке тестовых заданий использовались следующие формы заданий: - задания с выбором одного из 3-4 ответов; - задания с выбором несколько из 3-4 ответов.
компьютерная программа	При проектировании базы данных необходимо учитывать тот факт, что база данных должна удовлетворять комплексу требований. Эти требования следующие: 1) целостность базы данных ? требование полноты и непротиворечивости данных; 2) многократное использование данных; 3) быстрый поиск и получение информации по запросам пользователей; 4) простота обновления данных; 5) минимизация избыточности данных; 6) защита данных от несанкционированного доступа, искажения и уничтожения.
зачет	Зачет является формой оценки качества освоения студентом образовательной программы по дисциплине. По результатам зачета студенту выставляется оценка "зачтено" или "не зачтено". Зачет может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению кафедры. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали на практических занятиях.
научный доклад	Научный доклад - результат проведенного студентом научного исследования по определенной тематике, выносимый на публичное обсуждение. Тезисы докладов, как один из видов научных публикаций, представляют собой краткие публикации, как правило, содержащие 1-3 страницы, отражающие основные результаты исследований по определенной тематике.
экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Освоение дисциплины "Информационные системы и технологии" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Освоение дисциплины "Информационные системы и технологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:



- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика" и профилю подготовки Общий профиль .