

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ИВАНОВСКАЯ ПОЖАРНО-
СПАСАТЕЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ
СЛУЖБЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»**



**Методические рекомендации
для самостоятельной работы
обучающихся по дисциплине
«Информатика»**

Направление подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль
«Пожарная безопасность»

Иваново 2023

Есина М.Г.

Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Информатика» (далее – методические рекомендации) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность профиль «Пожарная безопасность» – Иваново: ИПСА ГПС МЧС России, 2023.– 76 с.

Методические рекомендации содержат краткое изложение дисциплины «Информатика» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность и основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины, пожелания по изучению отдельных тем курса, рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса, рекомендации по работе с литературой; советы по подготовке к промежуточной аттестации.

Методические рекомендации рассмотрены на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин.

Протокол № 8 от «23» марта 2023 г.

Методические рекомендации обсуждены и одобрены на заседании методико-педагогического совета Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

Протокол № 14 от «10» мая 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
1.	Введение	4
2.	Методические рекомендации по изучению тем дисциплины	5
2.1	Тема 1 Основы информатики и вычислительной техники	7
2.2	Тема 2. Офисные информационные технологии	12
2.3	Тема 3. Система управления базами данных	34
2.4	Тема 4. Алгоритмизация и программирование.	40
2.5	Тема 5. Средства автоматизации инженерных расчётов	48
2.6	Тема 6. Компьютерные сети и основы защиты информации	55
3.	Методические рекомендации для подготовки к промежуточной аттестации	62
4.	Словарь терминов по дисциплине «Информатика»	68

ВВЕДЕНИЕ

Целями освоения дисциплины «Информатика» являются:

- формирование у обучающихся основ информационной культуры, адекватной современному уровню и перспективам развития информационных процессов и систем;
- развитие у обучающихся знаний и умений, необходимых для свободного ориентирования в информационной среде;
- формирование готовности к саморазвитию и самообразованию в области компьютерных технологий.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших дисциплину «Информатика», являются:

- организация и осуществление функционирования совокупности сил и средств пожарной охраны;
- системы мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на профилактику пожаров, их тушение и проведение аварийно-спасательных работ.

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся освоившие дисциплину «Информатика»:

- экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский;
- проектно-конструкторский.

Обучающийся, освоивший дисциплину «Информатика», в соответствии с типами задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована дисциплина, готов решать следующие задачи профессиональной деятельности:

экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский тип:

- осуществление официального статистического учета и ведение государственной статистической отчетности по пожарам и их последствиям;

проектно-конструкторский тип:

- подготовка проектно-конструкторской документации разрабатываемых изделий и устройств, с применением систем автоматического проектирования (САПР).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен овладеть понятиями информации, информатики, информационных технологий; изучить общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; освоить понятие модели, классификацию моделей; основы алгоритмизации и программирования; иметь представление о наиболее популярных языках программирования высокого уровня; изучить принципы построения и использования баз данных; классификацию программного обеспечения и технологии программирования; принципы построения и функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей; основы и методы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну.

1. Методические рекомендации по изучению тем дисциплины

Обучающимся, приступая к изучению дисциплины «Информатика», необходимо ознакомиться с рабочей программой, настоящими методическими рекомендациями и списком рекомендуемой литературы. Список литературы представлен как в рабочей программе, так и в тематическом плане дисциплины.

Внедрение информационных технологий во все сферы современной жизни привело к тому, что умение работать на компьютере является необходимым атрибутом профессиональной деятельности любого специалиста и во многом определяет уровень его востребованности в обществе.

Целью изучения дисциплины «Информатика» является формирование основ информационной культуры будущих специалистов, адекватной современному уровню и перспективам развития информационных процессов и систем, а также формирование у обучающихся знаний и умений, необходимых для свободной ориентировки в информационной среде и дальнейшего профессионального самообразования в области компьютерных технологий.

Задачи дисциплины:

- дать теоретические основы знаний в области информатики и информационных технологий;
- сформировать у будущих специалистов практические навыки работы с пакетами прикладных программ общего назначения для применения в профессиональной деятельности и лучшего овладения знаниями общепрофессиональных и специальных дисциплин.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны получить теоретические знания в области информатики и информационных технологий, приобрести практические умения и навыки использования современных программных средств, необходимые для осуществления профессиональной деятельности.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования изучение дисциплины строится на основе лекций и практических занятий в компьютерных классах. Практические занятия проводятся с делением на две подгруппы, двумя преподавателями. Форма итогового контроля знаний по результатам обучения на очном отделении – экзамен.

Рабочей программой дисциплины «Информатика» предусмотрено последовательное изучение следующих тем:

- Тема 1 Основы информатики и вычислительной техники
- Тема 2. Офисные информационные технологии
- Тема 3. Система управления базами данных
- Тема 4. Алгоритмизация и программирование.
- Тема 5. Средства автоматизации инженерных расчётов
- Тема 6. Компьютерные сети и основы защиты информации

В результате изучения дисциплины «Информатика» обучающиеся должны владеть прочными теоретическими знаниями по каждой теме, навыками решения типовых задач; уметь работать со справочной литературой.

2.1 Тема 1. Основы информатики и вычислительной техники

Цель: изучение основных понятий дисциплины «Информатика», структура дисциплины, место в системе наук и роль в подготовке современного специалиста; изучение архитектуры вычислительных систем и классификация программных продуктов.

Содержание учебного материала:

1. Понятие информации, информатики, информационных технологий.
2. Структура современной информатики.
3. Место информатики в системе наук.
4. Свойства, единицы измерения информации.
5. Общая характеристика информационных процессов.
6. Сущность автоматизированной обработки информации.
7. История развития, поколения вычислительной техники.
8. Современная классификация компьютеров.
9. Устройства, входящие в состав базовой конфигурации, их назначение, основные параметры.
10. Архитектура современных микропроцессоров.
11. Классификация периферийных устройств.
12. Назначение, основные параметры и принцип работы устройств ввода, вывода, хранения и обмена информацией.
13. Структурная схема и принципы работы персонального компьютера.
14. Техника безопасности при работе в компьютерном классе.
15. Классификация программного обеспечения.
16. Системное программное обеспечение.
17. Прикладное программное обеспечение.
18. Инструментальные средства технологии программирования.
19. Классификация языков программирования.
20. Компиляторы и интерпретаторы.
21. Файловая структура персонального компьютера.

Типовые задачи:

1. понятие информатики, информации, информационной технологии;
2. предмет изучения информатики;
3. основную цель информатики как научной дисциплины;
4. место информатики в системе наук;
5. структуру современной информатики;
6. роль информатики в подготовке современного специалиста;
7. свойства, единицы измерения информации;
8. методы и средства сбора, передачи, обработки и накопления информации;
9. историю развития и классификацию вычислительной техники;
10. архитектуру персонального компьютера;
11. назначение, основные параметры, модели устройств, входящих в состав базовой аппаратной конфигурации персонального компьютера (процессор, внутренняя память, накопители информации);
12. общую классификацию, назначение, основные параметры периферийных устройств;
13. общую классификацию программного обеспечения;
14. программы, входящие в состав системного, прикладного программного обеспечения;
15. назначение, основные задачи и разновидности операционных систем;
16. классификацию языков программирования;
17. наиболее популярные языки программирования высокого уровня: иметь представление о трансляции программ с языков программирования высокого уровня;
18. файловую систему персонального компьютера;
19. правила по охране труда и технике безопасности при работе в компьютерном классе.

Тестовые задания:

1. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Информация – это (УК-2, ОПК-4):

- 1) наука, изучающая вычислительные системы;
- 2) единица измерения емкости запоминающих устройств;
- 3) важнейшее понятие, определяющее правила взаимодействия составных частей ЭВМ;
- 4) сведения или совокупность сведений о предметах, явлениях и процессах окружающего нас мира.

Ответ:

Правильный ответ – 4.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

2. Вставьте на месте пропуска необходимое понятие и запишите цифру под которым она указана.

Расследование пожара представляет собой информационный процесс _____ информации. (УК-2, ОПК-4):

- 1) поиска;
- 2) защиты;
- 3) передачи;
- 4) хранения;
- 5) кодирования.

Ответ:

Правильный ответ – 1.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

3. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Конфигурация персонального компьютера (ПК) – это (УК-2, ОПК-4):

- 1) совокупность устройств ввода-вывода;
- 2) совокупность сведений о модели процессора;
- 3) комплекс программ для управления внешними устройствами;
- 4) совокупность технических средств сопряжения процессора с периферийными устройствами;
- 5) совокупность технических средств, определяемая типом, количеством и способом их соединения в течение определенного периода эксплуатации.

Ответ:

Правильный ответ – 1.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

4. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

В устройстве компьютера обработка информации производится в/во (УК-2, ОПК-4):

- 1) мониторе;
- 2) процессоре;
- 3) клавиатуре;
- 4) винчестере;
- 5) внешней памяти.

Ответ:

Правильный ответ – 2.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

5. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Производительность процессора выше в том случае, если (УК-2, ОПК-4):

- 1) выше тактовая частота;
- 2) меньше разрядность;
- 3) больше емкость жесткого диска;
- 4) компьютер имеет манипулятор «мышь»;
- 5) компьютер имеет два накопителя на гибких магнитных дисках.

Ответ:

Правильный ответ – 1.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

6. Выберите **четыре** правильных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.

Системная (материнская) плата может включать следующие элементы (УК-2, ОПК-4):

- 1) блок питания;
- 2) микропроцессор;
- 3) внутренняя память;
- 4) системная шина данных;
- 5) жесткий диск (винчестер);
- 6) драйверы дополнительных устройств;
- 7) дополнительные разъемы расширения устройств.

Ответ:

Правильный ответ – 2, 3, 4, 7.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ соответствует эталону ответа. Порядок записи цифр в ответе значения не имеет); 1 балл – два из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону; 0 баллов – более трех неправильных символов.

7. Установите соответствие между названием клавиш и их назначением.

Одному элементу из левого столбика соответствует один элемент из правого столбика. Заполните в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами (УК-2, ОПК-4):

НАЗВАНИЕ КЛАВИШ	НАЗНАЧЕНИЕ				
1) Enter	А) фиксация верхнего регистра клавиш				
2) Esc	Б) смена регистра клавиш (верхний-нижний)				
3) Delete	В) удаление символа слева от курсора				
4) BackSpace (←)	Г) удаление символа в позиции курсора				
5) Shift	Д) отмена действий				
6) CapsLock	Е) клавиша ввода				
	Ж) перемещение курсора в конец документа				
Ответ:					
1	2	3	4	5	6

Правильный ответ – 1Е, 2Д, 3Г, 4В, 5Б, 6А.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ полностью совпадает с эталоном ответа, каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют); 1 балл – на любых трех позициях ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа; 0 баллов – во всех других случаях.

Вопросы, касающиеся основных понятий информатики и аппаратного обеспечения, рассмотрены в учебнике [1] на с. 12-18, с. 36-43, с. 52-73; параметры периферийных устройств и кодирование информации на с. 25-33, с. 74-100; программное обеспечение и технологии программирования с. 102-122; сервисное программное обеспечение с. 139-141.

Для контроля полученных знаний используются учебно-методические пособия [10] с. 6-23 и [11] с. 6-10.

1. Изучите данный раздел с использованием материала лекций и учебной литературы.

2. Заучите определения основных понятий.

3. Разберите методики решения задач по теме.

2.2 Тема 2. Офисные информационные технологии

Цель: изучение понятий, методов и приемов, относящиеся к созданию текстовых документов с помощью персонального компьютера, применение электронных таблиц. Выделяются две группы создаваемых документов – простые и комплексные.

Содержание учебного материала:

1. Текстовый процессор Word – назначение, возможности. Запуск редактора, структура окна. Режимы отображения документа. Правила компьютерного набора текста.
2. Ввод и редактирование текста (выделение фрагментов текста; копирование, перемещение и удаление фрагментов текста; поиск и замена фрагментов текста; проверка орфографии).
3. Форматирование символов и абзацев (шрифтовое выделение текста; изменение регистра для изображения букв; выравнивание, обрамление, изменение цвета заливки текста; списки для оформления перечислений в тексте; разбиение текста на колонки, нумерация страниц; вставка колонтитулов, сносок, закладок и буквицы, использование стилей документа).
4. Создание и форматирование таблиц (способы создания, изменение структуры таблицы; шрифтовое оформление текста; изменение регистра символов; выравнивание, обрамление, изменение цвета заливки ячеек).
5. Работа с коллекцией клипов ClipArt. Вставка рисунков из файлов.
6. Создание изображений с помощью встроенной графики Word (применение автофигур; создание заголовков, надписей, выносок; форматирование элементов рисунка).
7. Создание и редактирование формул.
8. Создание комплексного документа.
9. Вставка в документ Word фрагментов, созданных в других программных средах (таблиц Excel, рисунков, формул).
10. Понятие электронной таблицы и табличного процессора.
11. Назначение, основные понятия, структура окна табличного процессора Excel.
12. Работа с книгами Excel (создание, сохранение, закрытие, открытие рабочей книги).
13. Работа с рабочими листами (переименование, добавление, копирование, перемещение, удаление рабочих листов; перемещение по таблице; ввод и редактирование содержимого ячеек; выделение, копирование, перемещение, удаление, автозаполнение ячеек; форматирование ячеек; формирование структуры и

заполнение таблицы).

14. Виды данных в ячейках электронной таблицы.

15. Формулы в таблице и технология их использования. Относительная и абсолютная адресация.

16. Выполнение табличных расчетов с использованием Мастера функций.

17. Этапы построения диаграмм. Построение, редактирование и форматирование диаграммы. Построение тренда. Одновременная работа с несколькими таблицами. Применение электронных таблиц для решения профессиональных задач.

18. Назначение, область применения, основные понятия редактора Microsoft Visio. Запуск, структура окна Visio.

19. Основные этапы создания объектов в Visio (выбор, поиск, открытие и настройка трафарета; размещение шаблонов на листе рисунка; соединение шаблонов; текстовое оформление рисунка).

20. Приемы работы с шаблонами Visio (объединение и разъединение шаблонов; создание, редактирование и сохранение собственных шаблонов и трафаретов; отображение взаимосвязей между шаблонами, склеивание шаблонов; разновидности меток и точек шаблона; соединение шаблонов при помощи соединителей). Текстовое оформление шаблонов рисунка (шрифтовое выделение, выравнивание текста; создание надписей, всплывающих подсказок). Сохранение изображений в формате рисунка Visio, в других форматах. Просмотр и печать готового рисунка.

21. Назначение и область применения Power Point.

22. Основные понятия, элементы интерфейса.

23. Работа с готовыми презентациями по тематике ГПС. Режимы отображения презентации, шаблоны разметки и оформления слайда. Открытие, создание, сохранение, закрытие презентации.

24. Работа с цветовыми схемами и шаблонами. Работа с текстом и встроенной графикой, использование библиотеки рисунков.

25. Заполнение слайдов (вставка изображений, текста). Добавление эффектов анимации объектам (вход, выход, выделение, пути перемещения).

26. Настройка перехода слайдов.

27. Разработка и оформление тематических презентаций.

Типовые задачи:

1. назначение, возможности, структура окна текстового процессора Word;
2. режимы отображения документа;
3. настройка экрана; открытие, создание и сохранение документов;
4. правила компьютерного набора текста;
5. ввод и редактирование текста;
6. форматирование символов и абзацев;
7. создание и форматирование таблиц;
8. создание изображений с помощью встроенной графики Word;
9. создание и редактирование формул;
10. создание комплексного документа. понятие электронной таблицы и табличного процессора;
11. назначение, основные понятия, структура окна табличного процессора Excel;
12. виды данных, хранящиеся в ячейках электронной таблицы;
13. формулы в таблице и технология их использования;
14. относительная и абсолютная адресация ячеек;
15. выполнение табличных расчетов с использованием Мастера функций;
16. автоматизация итоговых вычислений;
17. построение, редактирование, форматирование диаграмм и графиков по имеющимся данным;
18. применение электронных таблиц для решения профессиональных задач.

Тестовые задания:**Тест 1. MS Word**

1. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Для настройки полей (левое, правое, нижнее, верхнее) страницы в документе необходимо в строке команд выполнить команду (УК-2, ОПК-4):

- 1) Главная → Поля;
- 2) Главная → Абзац;
- 3) Параметры страницы → Поля;
- 4) Параметры страницы → Отступ.

Ответ:

Правильный ответ – 3.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

2. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

WordArt  - это (УК-2, ОПК-4):

- 1) редактор математических формул;
- 2) средство проверки орфографии (ошибок) в документе;
- 3) объект, позволяющий добавлять в документ диаграммы;
- 4) библиотека графических картинок для оформления документов;
- 5) объект, позволяющий добавлять в документ текстовые эффекты.

Ответ:

Правильный ответ – 5.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

3. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Чтобы сохранить текстовый файл (документ) в определенном формате, необходимо задать (УК-2, ОПК-4):

- 1) тип файла;
- 2) размер шрифта;
- 3) размер страницы;
- 4) параметры абзаца;
- 5) ориентацию страниц.

Ответ:

Правильный ответ – 1.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

*4. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.*

Для расстановки нумерации страниц в документе необходимо выполнить команду (УК-2, ОПК-4):

- 1) Вставка → Символ;
- 2) Формат → Колонки;
- 3) Вставка → Номера страниц;
- 4) Файл → Параметры страницы.

Ответ:

Правильный ответ – 3.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

*5. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.*

К операциям форматирования символов относятся (УК-2, ОПК-4):

- 1) копирование фрагментов текста;
- 2) начертание, размер, цвет, тип шрифта;
- 3) выравнивание, межстрочный интервал, задание отступа;
- 4) выбор полей, ориентация страницы, расстановка нумерации страниц.

Ответ:

Правильный ответ – 2.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

6. *Запишите на месте пропуска необходимое понятие.*



Структурный элемент документа, который находится в верхней и нижней части каждой страницы и содержит некоторую информацию, идентифицирующую данный документ называется _____ (УК-2, ОПК-4):

Правильный ответ – колонтитул;
 – калантитул;
 – колантитул;
 – калонтитул.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

7. *Выберите **два** правильных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.*

Выделить текст в некотором абзаце документа красным цветом можно (УК-2, ОПК-4):

- 1) – выделить мышью абзац;
 – выполнить команду Формат → Шрифт;
- 2) – выделить мышью абзац;
 – выполнить команду Формат → Абзац;
- 3) – кнопкой  на панели инструментов выбрать красный цвет;
 – выделить фрагмент текста, для которого требуется изменение цвета;
- 4) – выделить мышью абзац;
 – выполнить команду Формат → Фон;
- 5) – выделить фрагмент текста, для которого требуется изменение цвета;
 – кнопкой  на панели инструментов выбрать красный цвет.

Ответ:

--	--

Правильный ответ – 1, 5.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ соответствует эталону ответа. Порядок записи цифр в ответе значения не имеет); 1 балл – один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону или только один символ отсутствует; 0 баллов - неправильные ответы.

8. Выберите **три** правильных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.

При форматировании абзаца можно изменять (УК-2, ОПК-4):

- 1) размер шрифта;
- 2) поля страницы;
- 3) цвет шрифта в абзац;
- 4) выравнивание абзаца;
- 5) междустрочный интервал;
- 6) отступ красной (первой) строки;
- 7) начертание шрифта (полужирный, подчеркнутый).

Ответ:

--	--	--

Правильный ответ – 4, 5, 6.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ соответствует эталону ответа. Порядок записи цифр в ответе значения не имеет); 1 балл – два из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону; 0 баллов – более трех неправильных символов.

9. Выберите **четыре** правильных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.

В классификации редакторов текста можно выделить (УК-2, ОПК-4):

- 1) редакторы таблиц;
- 2) редакторы диаграмм
- 3) издательские системы;
- 4) редакторы документов;
- 5) редакторы текстов программ;
- 6) редакторы научных документов;

7) редакторы математических формул.

Ответ:

--	--	--	--

Правильный ответ – 3, 4, 5, 6.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ соответствует эталону ответа. Порядок записи цифр в ответе значения не имеет); 1 балл – два из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону; 0 баллов – более трех неправильных символов.

10. Установите правильную последовательность переноса фрагмента текста из одного места документа в другое. Запишите ответ в виде последовательности цифр через запятую (УК-2, ОПК-4).

- 1) выполнить команду Вырезать;
- 2) выполнить команду Вставить;
- 3) выделить фрагмент текста, который необходимо переместить;
- 4) установить курсор мыши в то место документа, куда должен быть перенесен фрагмента текста.

Правильный ответ: 3, 1, 4, 2.

Критерии оценки: 2 балла – ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют; 1 балл – если допущена ошибка в конце последовательности (в последней трети задания); 0 баллов – если ошибка в первых двух третях задания.

Основы работы с текстовым редактором Word рассмотрены в учебнике [1] с. 144-164 и учебном пособии [4] с. 14-18, с. 25-29; средства автоматизации подготовки документов [1] с. 164-168, [4] с. 19-24, с. 98-104; работа с таблицами и иллюстрациями [1] с. 168-175; [4] с. 30-35; разработка графических рисунков [4] с. 78-87; работа с математическими формулами [4] с. 35-37; создание комплексного документа [1] с. 174-175; [4] с. 37-40.

1. Изучите данный раздел с использованием материала лекций и учебной литературы.

2. Заучите определения основных понятий.

3. Разберите методики выполнения практических задач по теме.

Тест 2. MS Excel

*1. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.*

Электронная таблица - это (УК-2, ОПК-4):

- 1) прикладная программа для обработки кодовых таблиц;
- 2) справочная таблица об электронных ресурсах компьютера;
- 3) системная программа, управляющая ресурсами компьютера при обработке таблиц;
- 4) прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;
- 5) устройство компьютера, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме.

Ответ:

Правильный ответ – 4.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

*2. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.*

Адрес ячейки в электронной таблице (УК-2, ОПК-4):

- 1) зависит от номера листа в документе Excel;
- 2) настраивается пользователем индивидуально;
- 3) в каждом документе имеет свое обозначение;
- 4) зависит от количества строк и столбцов в таблице;
- 5) определяется пересечением столбца и строки в таблице.

Ответ:

Правильный ответ – 5.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

3. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Заголовки столбцов электронной таблицы обозначаются (УК-2, ОПК-4):

- 1) 1, 2, 3, 4, 5;
- 2) A, B, C, D, E;
- 3) I, II, III, IV, V;
- 4) A1, A2, A3, A4, A5;
- 5) A1, B1, C1, D1, E1.

Ответ:

Правильный ответ – 2.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

4. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Абсолютная ссылка – это ссылка (УК-2, ОПК-4):

- 1) на ячейку, в которой записываются формулы;
- 2) в которой вычисляются абсолютные значения;
- 3) относительно первого листа электронной таблицы;
- 4) адрес которой изменяется при копировании или переносе ячейки;
- 5) адрес которой не изменяется при копировании или переносе ячейки.

Ответ:

Правильный ответ – 5.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

5. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Для суммирования всех представленных в таблице чисел в ячейке B5 должна быть записана формула (УК-2, ОПК-4):

	A	B	C
1			
2		23	
3		15	
4		8	
5			
6			

- 1) $23+15+8$;
- 2) $B2+B3+B4$;
- 3) $=B2+B3+B4$;
- 4) СУММ (B2:B4);
- 5) СУММ (23,15,8).

Ответ:

Правильный ответ – 3.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

6. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Выделенный на рисунке диапазон ячеек должен быть записан как (УК-2, ОПК-4):

- 1) B2-D5;
- 2) B2:D5;
- 3) B5:D2;
- 4) B2:B5, C2:C5, D2:D5;
- 5) B2-B5, C2-C5, D2-D5.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Ответ:

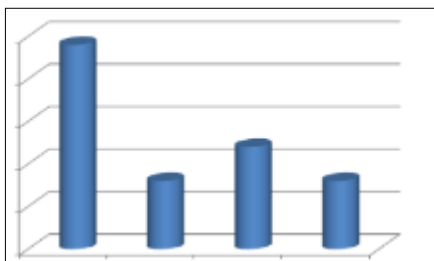
Правильный ответ – 2.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

7. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Диаграмма распределения количества двоек, полученных на курсах, соответствующая данной таблицы находится под номером (УК-2, ОПК-4):

1)

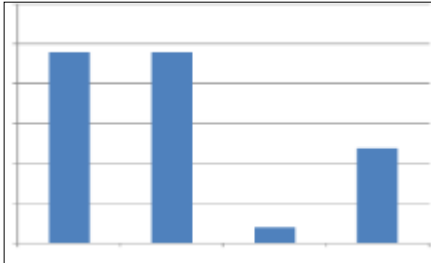


	курс			
	11	12	21	22
кол-во "2"	24	12	12	4

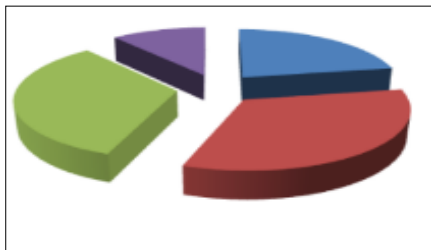
2)



3)



4)



Ответ:

Правильный ответ – 2.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

8. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Выражение $\frac{5 \cdot (A2 + C3)}{3 \cdot (2 \cdot B2 - 3 \cdot D3)}$ в электронной таблице примет вид (УК-2, ОПК-4):

1)

$$5(A2+C3)/3(2B2-3D3);$$

2)

$$5(A2+C3)/(3(2B2-3D3));$$

3)

$$5(A2+C3):(3(2B2-3D3));$$

4)

$$5*(A2+C3)/3*(2*B2-3*D3);$$

5)

$$5*(A2+C3)/(3*(2*B2-3*D3)).$$

Ответ:

Правильный ответ – 5.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

9. По представленному на рисунке фрагменту запишите на месте пропуска результат вычисления среднего значения по формуле, представленной в ячейке B6 (УК-2, ОПК-4):

Среднее значение равно _____.

Ответ:

Правильный ответ – 5.

	А	В	С
1			
2		8	
3		5	
4		5	
5		2	
6		=СРЗНАЧ(В2;В5)	
7			

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

10. Выберите **два** правильных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.

К относительным ссылкам в Excel относятся (УК-2, ОПК-4):

- 1) D5;
- 2) \$A1;
- 3) AB12;
- 4) N\$10;
- 5) \$F\$7;
- 6) D4G6.

Ответ:

Правильный ответ – 1, 3.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ соответствует эталону ответа. Порядок записи цифр в ответе значения не имеет); 1 балл – один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону или только один символ отсутствует; 0 баллов - неправильные ответы.

Тест 3. Редактор деловой графики Microsoft Visio.

1. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

MS Visio – это (УК-2, ОПК-4):

- 1) редактор деловой графики;
- 2) программа для разработки блок-схем;
- 3) редактор графических данных в СУБД;
- 4) программа просмотра графических файлов;
- 5) программа обработки фотографий и рисунков.

Ответ:

Правильный ответ – 2.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

2. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Рисунок в Visio создается (УК-2, ОПК-4):

- 1) с помощью команд панели "Инструменты";
- 2) с помощью инструментов конструктора схемы;
- 3) простым перетаскиванием фигур на страницу документа;
- 4) путем редактирования и обработки готового шаблона рисунка.

Ответ:

Правильный ответ – 3.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

3. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Минимальным графическим элементом в составе MS Visio является (УК-2, ОПК-4):

- 1) форма;

- 2) линия;
- 3) фигура;
- 4) образец;
- 5) пиксель;
- 6) категория.

Ответ:

Правильный ответ – 3.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

4. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Под шаблоном в Visio понимается (УК-2, ОПК-4):

- 1) типовый рисунок;
- 2) файл, созданный с помощью Visio;
- 3) библиотека с набором графических фигур;
- 4) набор тематических объединенных библиотек с графическими фигурами;
- 5) фигура, используемая для построения схемы, плана или другого рисунка.

Ответ:

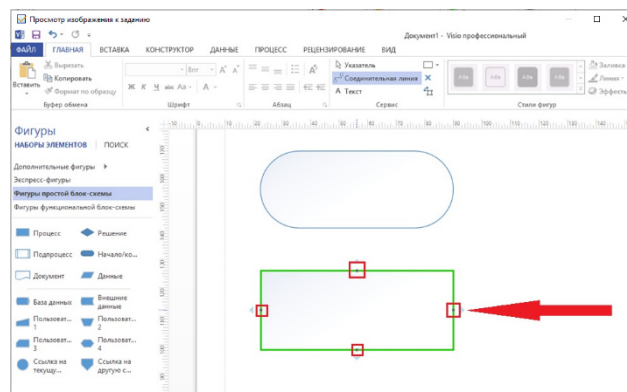
Правильный ответ – 4.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

5. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Выделенные на рисунке точки служат для (УК-2, ОПК-4):

- 1) объединения фигур;
- 2) изменения формы фигур;
- 3) масштабирование фигуры;
- 4) привязки соединительных линий;



5) выравнивания фигур относительно друг друга.

Ответ:

Правильный ответ – 4.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

6. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Указанная на рисунке точка фигуры предназначена для (УК-2, ОПК-4):

- 1) вращения фигуры;
- 2) перемещения фигуры;
- 3) выравнивание фигуры на листе;
- 4) привязки соединительных линий;
- 5) изменения размеров (масштаба)

фигуры.

Ответ:

Правильный ответ – 1.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

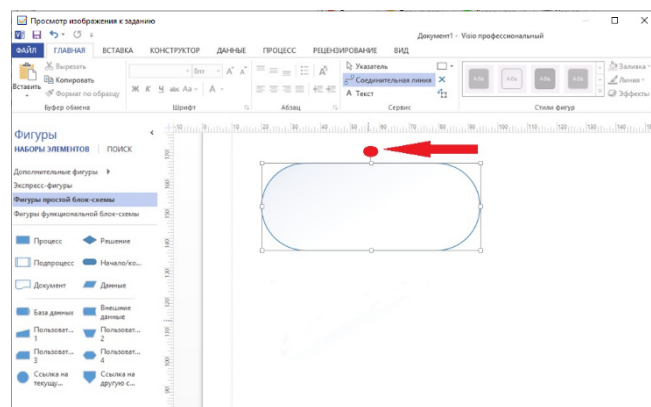
7. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Тема, выбираемая пользователем для построения рисунка в Visio, называется (УК-2, ОПК-4):

- 1) имя;
- 2) шаблон;
- 3) образец;
- 4) документ;
- 5) категория;
- 6) блок-схема.

Ответ:

Правильный ответ – 5.



Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

8. Выберите **два** правильных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.

Программа Visio позволяет (УК-2, ОПК-4):

- 1) обрабатывать табличные данные;
- 2) строить планы помещений, схемы;
- 3) редактировать фотографии и рисунки;
- 4) рисовать диаграммы, структурные схемы;
- 5) обрабатывать информационные базы данных.

Ответ:

--	--

Правильный ответ – 2, 4.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ соответствует эталону ответа. Порядок записи цифр в ответе значения не имеет); 1 балл – один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону или только один символ отсутствует; 0 баллов - неправильные ответы.

9. Установите правильную последовательность понятий, используемых в Visio, в соответствии с иерархией от большего к меньшему. Запишите ответ в виде последовательности цифр через запятую (УК-2, ОПК-4):

- 1) Образец.
- 2) Фигура.
- 3) Категория.
- 4) Форма.

Правильный ответ: 3,1,4,2.

Критерии оценки: 2 балла – ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют; 1 балл – если допущена ошибка в конце последовательности (в последней трети задания); 0 баллов – если ошибка в первых двух третях задания.

10. Установите соответствие между понятиями Visio и описанием.

Одному элементу из левого столбика соответствует один элемент из правого столбика. Заполните в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами (УК-2, ОПК-4):

ПОНЯТИЕ	ОПИСАНИЕ		
1) фигура	А) библиотека		
2) категория	Б) графический примитив		
3) форма	В) тема		
4) шаблон	Г) тематический выбор библиотек		
	Д) процесс		
Ответ:			
1	2	3	4

Правильный ответ – 1Б, 2В, 3А, 4Г.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ полностью совпадает с эталоном ответа, каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют); 1 балл – на любых двух позициях ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа; 0 баллов – во всех других случаях.

Тест 4. Пакет подготовки презентаций PowerPoint.

1. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

PowerPoint – это (УК-2, ОПК-4):

- 1) приложение для разработки анимационных объектов;
- 2) техническое средство для демонстрации презентационных материалов;
- 3) приложение, позволяющее создавать и обрабатывать графические объекты;
- 4) приложение, позволяющее создавать и демонстрировать презентационные материалы;

5) совокупность технических и программных средств для работы с видео- аудио- и графической информацией.

Ответ:

Правильный ответ – 4.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

*2. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.*

Кнопкой окна программы PowerPoint, предназначенная для вставки текстового блока является (УК-2, ОПК-4):

- 1) овал;
- 2) шрифт;
- 3) надпись;
- 4) прямоугольник.

Ответ:

Правильный ответ – 3.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

*3. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.*

Запуск программы PowerPoint осуществляется с помощью команды (УК-2, ОПК-4):

- 1) Рабочий стол → Пуск → Microsoft PowerPoint;
- 2) Пуск → Найти → Microsoft Office → Microsoft PowerPoint;
- 3) Пуск → Программы → Microsoft Office → Microsoft PowerPoint;
- 4) Панели задач → Настройка → Панель управления → Microsoft PowerPoint.

Ответ:

Правильный ответ – 3.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

*4. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.*

Выбор макета слайда в программе PowerPoint осуществляется с помощью команды (УК-2, ОПК-4):

- 1) формат → разметка слайда;
- 2) вставка → дублировать слайд;
- 3) правка → специальная вставка;
- 4) формат → цветовая схема слайда.

Ответ:

Правильный ответ – 1.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

*5. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.*

Клавиша F5 в программе PowerPoint соответствует команде (УК-2, ОПК-4):

- 1) меню справки;
- 2) показ слайдов;
- 3) свойства слайда;
- 4) настройка анимации;
- 5) вставить новый слайд.

Ответ:

Правильный ответ – 2.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

*6. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.*

Гиперссылка в презентации (УК-2, ОПК-4):

- 1) позволяет выбрать графические рисунки для презентации;
- 2) позволяет выбрать компьютер в сети для демонстрации презентации;
- 3) позволяет выполнить переход на указанный макет оформления слайда презентации;
- 4) выводит список анимационных объектов, которые можно выбрать для объектов презентации;
- 5) позволяет выполнить переход на указанный слайд презентации либо запустить выбранный файл.

Ответ:

Правильный ответ – 5.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

*7. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.*

Раздаточный материал – это (УК-2, ОПК-4):

- 1) распечатанные слайды презентации;
- 2) презентация, установленная на разных компьютерах;
- 3) рисунки, используемые для оформления презентации;
- 4) текстовая информация, используемая при разработке презентации;
- 5) презентация в компьютерной сети, доступная для любого пользователя.

Ответ:

Правильный ответ – 1.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

8. Запишите на месте пропуска необходимое понятие.

Отдельный кадр презентации, включающий текст, рисунки и т.д. называется _____ (УК-2, ОПК-4):

Правильный ответ – слайд.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

*9. Выберите **два** правильных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.*

К составляющим презентации приложения MS PowerPoint можно отнести (УК-2, ОПК-4):

- 1) слайды;
- 2) графические объекты;
- 3) раздаточный материал;
- 4) текстовая информация;
- 5) анимационные эффекты.

Ответ:

Правильный ответ – 1, 3.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ соответствует эталону ответа. Порядок записи цифр в ответе значения не имеет); 1 балл – один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону или только один символ отсутствует; 0 баллов - неправильные ответы.

10. Установите правильную последовательность настройки анимационного эффекта для рисунка на слайде. Запишите ответ в виде последовательности цифр через запятую (УК-2, ОПК-4):

- 1) В окне *Настройка анимации* выбрать эффект анимации.
- 2) Выделить рисунок на слайде.
- 3) Выполнить команду *Показ слайдов → Настройка анимации*.
- 4) Настроить параметры эффекта анимации.

Правильный ответ: 2,3,1,4.

Критерии оценки: 2 балла – ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют; 1 балл – если допущена ошибка в конце последовательности (в последней трети задания); 0 баллов – если ошибка в первых двух третях задания.

2.3 Тема 3. Система управления базами данных

Цель: изучение основных понятий системы управления базой данных – это комплекс программных средств, который позволяет не только хранить большие массивы данных в определенном формате, но и обрабатывать их, представляя в удобном для пользователя виде.

Содержание учебного материала:

1. База данных, система управления базами данных – основные понятия и определения, область применения.
2. Модели организации данных.
3. Реляционная база данных.
4. СУБД Microsoft Access – назначение, элементы интерфейса.
5. Архитектура Access: таблица, запрос, форма, отчет.
6. Основные принципы проектирования базы данных.
7. Создание таблиц базы данных. Типы полей.
8. Создание запросов на выборку.
9. Организация вычисляемых полей.
10. Разработка элементов интерфейса для готовой базы данных.
11. Создание форм.
12. Оформление отчетов.

Типовые задачи:

1. основные понятия баз данных (поле, запись, файл базы данных, однотабличная и реляционная базы данных);
2. назначение, возможности, элементы пользовательского интерфейса системы управления базами данных Access;
3. основные принципы проектирования базы данных;
4. создание однотабличной, реляционной баз данных;
5. разработка форм для ввода данных в однотабличную и реляционную базы данных;
6. формирование запросов для поиска и отбора данных;
7. создание отчетов для вывода данных.

Тестовые задания:

1. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

База данных – это (УК-2, ОПК-4):

- 1) шаблон для ввода данных в СУБД;
- 2) определенная совокупность информации;
- 3) совокупность данных, организованных по определенным правилам;
- 4) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- 5) программные средства, осуществляющие поиск информации интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными.

Ответ:

Правильный ответ – 3.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

2. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Запросы в Microsoft Access предназначены для (УК-2, ОПК-4):

- 1) хранения данных базы;
- 2) отбора и обработки данных базы;
- 3) ввода данных базы и их просмотра;

- 4) автоматического выполнения группы команд;
- 5) формирования выходного отчетного документа.

Ответ:

Правильный ответ – 2.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

3. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Поле базы данных – это (УК-2, ОПК-4):

- 1) строка таблицы;
- 2) столбец таблицы;
- 3) совокупность однотипных данных;
- 4) область на диске для хранения базы данных;
- 5) некоторый показатель, который характеризует числовым, текстовым или иным значением.

Ответ:

Правильный ответ – 2.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

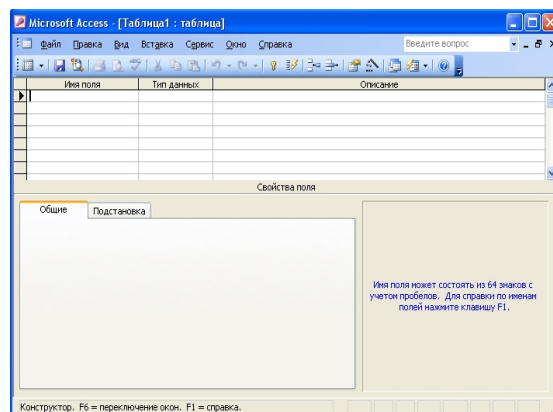
4. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

На рисунке представлен режим (УК-2, ОПК-4):

- 1) настройки фильтра базы данных;
- 2) рисования таблицы базы данных;
- 3) создания таблицы в режиме конструктора;
- 4) калькулятора для выполнения вычислений;
- 5) заполнения таблицы базы данных информацией.

Ответ:

Правильный ответ – 3.



Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

5. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Символ, выделенный на рисунке обозначает (УК-2, ОПК-4):

- 1) ключевое поле;
- 2) информация по фамилиям зашифрована;
- 3) информация в базе данных зашифрована;
- 4) для просмотра фамилий требуется ввод пароля;
- 5) требуется пароль для доступа ко всей информации базы данных.

Ответ:

Правильный ответ – 1.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

6. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Имя файла базы данных (УК-2, ОПК-4):

- 1) задается пользователем СУБД;
- 2) определяется именем поля базы;
- 3) соответствует имени структуры базы данных;
- 4) зависит от информации, содержащейся в базе данных;
- 5) зависит от типа используемой системы управления базами данных.

Ответ:

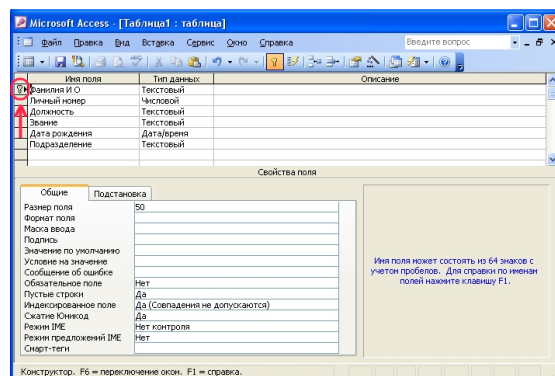
Правильный ответ – 1.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

7. Выберите **два** правильных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.

Основные характеристики базы данных (УК-2, ОПК-4):

- 1) полнота;



- 2) устойчивость;
- 3) достоверность;
- 4) конфиденциальность;
- 5) соответствие текущему моменту времени.

Ответ:

--	--

Правильный ответ – 1, 5.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ соответствует эталону ответа. Порядок записи цифр в ответе значения не имеет); 1 балл – один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону или только один символ отсутствует; 0 баллов - неправильные ответы.

8. Выберите **два** правильных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.

При описании структуры таблицы базы данных обязательно должны быть заданы (УК-2, ОПК-4):

- 1) имя поля;
- 2) тип данных;
- 3) количество записей;
- 4) форма базы данных;
- 5) имя файла базы данных;
- 6) последовательность чередования записей.

Ответ:

--	--

Правильный ответ – 1, 2.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ соответствует эталону ответа. Порядок записи цифр в ответе значения не имеет); 1 балл – один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону или только один символ отсутствует; 0 баллов - неправильные ответы.

9. Дополните предложение. Запишите в ответе по порядку через запятую пропущенные понятия.

Блок-схемой называется _____ изображение логической структуры алгоритма, в котором каждый этап процесса обработки информации представляется в виде _____, имеющих определенную конфигурацию в зависимости от характера выполняемых операций (УК-2, ОПК-4):

Правильный ответ – графическое, блоков.

Критерии оценки: 2 балла – правильное выполнение задания (ответ полностью совпадает с эталоном ответа). Порядок записи символов в ответе имеет значение; 1 балл – один из элементов ответа соответствует эталону или только один элемент отсутствует; 0 баллов – неправильные ответы.

10. Установите соответствие между объектом системы управления базой данных и его назначением.

Одному элементу из левого столбика соответствует один элемент из правого столбика. Заполните в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами (УК-2, ОПК-4):

ОБЪЕКТ СИСТЕМЫ	НАЗНАЧЕНИЕ		
1) таблица	А) объект ввода и обработки данных		
2) отчет	Б) объект получения данных из базы		
3) запрос	В) объект формирования выходных документов		
4) форма	Д) объект определения и хранения данных		
	Е) объект получения данных из компьютера		
Ответ:			
1	2	3	4

Правильный ответ – 1Д, 2В, 3Б, 4А.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ полностью совпадает с эталоном ответа, каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют); 1 балл – на любых двух позициях ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа; 0 баллов – во всех других случаях.

Для рассмотрения основ работы с СУБД Access рекомендуется использовать учебник [1] с. 205-218 и учебно-методическое пособие [6] с. 18-34, с. 65-69; работа с объектами Access [1] с. 218-221, [6] с. 35-38, с. 47-64, с. 70-79; формирование сложных запросов в базе данных [6] с. 39-46, с. 80-98.

Для контроля полученных знаний используется учебно-методическое пособие [11] с. 101-104.

1. Изучите данный раздел с использованием материала лекций и учебной литературы.

2. Заучите определения основных понятий.

3. Разберите методики выполнения практических задач по теме.

2.4 Тема 4. Алгоритмизация и программирование.

Цель: изучение основных алгоритмизации и программирования. Изучение темы необходимо начать с изучения технологии подготовки и решения задач с использованием компьютера. Одним из важнейших этапов решения задач является этап разработки алгоритма. В данной теме рассматриваются два метода реализации алгоритмов: блок-схемный и программный.

Содержание учебного материала:

1. Технология подготовки и решения задач с использованием компьютера.
2. Понятие алгоритма и алгоритмизации, свойства алгоритма, формы записи алгоритмов.
3. Основные блоки, используемые при схематической записи алгоритмов. Типовые структурные схемы алгоритмов.
4. Линейные (арифметические) структуры алгоритмов.
5. Ветвящиеся структуры алгоритмов.
6. Циклические структуры алгоритмов: цикл с предусловием, цикл с постусловием, цикл с параметром.
7. Решение задач на составление блок-схем алгоритмов линейной, ветвящейся, циклической структуры.
8. Смешанные структуры алгоритмов.
9. Понятие сложного цикла, внешние и внутренние (вложенные) циклы.
10. Разработка блок-схем алгоритмов решения профессиональных задач.
11. Языки программирования высокого уровня – обзор, назначение, развитие. Структура программы.
12. Типы данных. Арифметические, логические выражения, операции отношения. Организация ввода-вывода.
13. Операторы присваивания и безусловного перехода.
14. Составные, условные операторы; операторы цикла.
15. Применение операторов языка для разработки программ линейной, ветвящейся, циклической структуры.
16. Интегрированная среда разработки программ: элементы интерфейса, элементы управления.
17. Разработка и отладка простейших программ.
18. Реализация вычислительных алгоритмов в среде алгоритмического языка. Понятие подпрограммы.
19. Стандартные процедуры и функции.
20. Процедуры и функции, создаваемые пользователем.
21. Применение стандартных библиотек.

22. Подключение модуля для работы с экраном и клавиатурой в текстовом режиме.
23. Разработка программ решения профессиональных задач.

Типовые задачи:

1. понятие алгоритма и алгоритмизации, свойства алгоритма, формы записи алгоритмов;
2. основные блоки, используемые при схематической записи алгоритмов;
3. типовые структурные схемы алгоритмов (линейные, ветвящиеся, циклические);
4. языки программирования высокого уровня;
5. структура программы, описание данных;
6. операторы языка программирования (простые, ввода-вывода, структурные);
7. понятие подпрограммы;
8. стандартные процедуры и функции;
9. процедуры и функции, создаваемые пользователем.

Тестовые задания:

*1. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.*

Алгоритмом называется (УК-2, ОПК-4):

- 1) любая последовательность команд;
- 2) команды, которые может выполнить человек или компьютер;
- 3) набор геометрических фигур, отражающих определенную схему;
- 4) упорядоченный по алфавиту набор команд, выполняемых компьютером;
- 5) описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов.

Ответ:

Правильный ответ – 5.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

2. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

В технологической цепочке решения задач на ЭВМ:

Постановка задачи → математическое описание → _____ ? _____ →
разработка программы → отладка программы → решение задачи отсутствует
этап (УК-2, ОПК-4):

- 1) тестирование;
- 2) выбор типа ЭВМ;
- 3) выбор языка программирования;
- 4) разработка алгоритма;
- 5) выбор переменных для решения задач.

Ответ:

Правильный ответ – 5.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

3. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Блок - схема – это форма записи алгоритмов, при которой для обозначения различных шагов алгоритма используются (УК-2, ОПК-4):

- 1) списки;
- 2) формулы;
- 3) рисунки;
- 4) программы;
- 5) геометрические фигуры.

Ответ:

Правильный ответ – 5.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

4. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Создание исполняемого файла из исходного текста программы (преобразование программы в машинные коды) предполагает выполнение процесса (УК-2, ОПК-4):

- 1) отладки;
- 2) компиляции;
- 3) решения задачи;
- 4) алгоритмизации;
- 5) математического описания.

Ответ:

Правильный ответ – 2.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

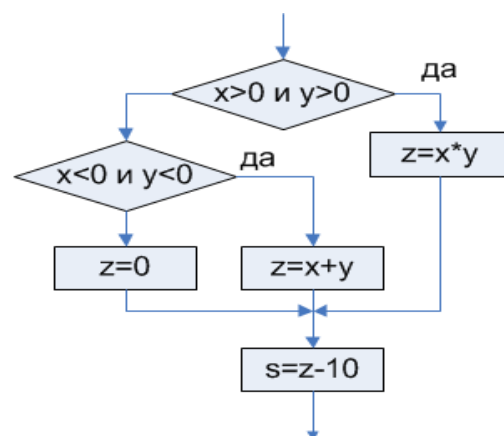
5. По представленному на рисунке фрагменту блок – схемы запишите на месте пропуска результат выполнения алгоритма для значений переменных $x=5$, $y=8$ (УК-2, ОПК-1, ОПК-4):

Число S равно _____.

Ответ:

Правильный ответ – 30.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.



6. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Записан фрагмент программы

```
If x<0 then S:=S+x
      else K:=K+1;
```

Если условие, заданное в операторе if не соблюдается, то (УК-2, ОПК-1, ОПК-4):

- 1) никакие вычисления выполняться не будут;
- 2) выполняется вычисление по формуле $S:=S+x$;
- 3) выполняется вычисление по формуле $K:=K+1$;
- 4) выполняются вычисления по обеим формулам.

Ответ:

Правильный ответ – 2.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

7. Выберите **два** правильных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.

Заголовок программы на языке программирования Паскаль включает (УК-2, ОПК-4):

- 1) текст программы;
- 2) служебное слово BEGIN;
- 3) служебное слово PROGRAM;
- 4) описание переменных и констант;
- 5) имя программы, задаваемое пользователем.

Ответ:

Правильный ответ – 3, 5.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ соответствует эталону ответа. Порядок записи цифр в ответе значения не имеет); 1

балл – один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону или только один символ отсутствует; 0 баллов - неправильные ответы.

8. Установите соответствие между свойством алгоритма и его понятием.

Одному элементу из левого столбика соответствует один элемент из правого столбика. Заполните в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами (УК-2, ОПК-1, ОПК-4):




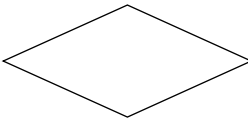


СВОЙСТВО АЛГОРИТМА	ПОНЯТИЕ		
1) Дискретность	А) каждое правило (действие) алгоритма должно быть четким, однозначным и не оставлять места для иного толкования		
2) Массовость	Б) алгоритм должен приводить к решению задачи за конечное число шагов		
3) Результативность	В) алгоритм решения задачи разрабатывается в общем виде, то есть он должен быть применим для некоторого класса задач		
4) Определенность	Г) этапы алгоритма должен представлять собой законченные действия, следующие в определенном порядке		
	Д) алгоритм должен содержать только те команды, которые понимает конкретный исполнитель.		
Ответ:			
1	2	3	4

Правильный ответ – 1Г, 2В, 3Б, 4А.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ полностью совпадает с эталоном ответа, каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют); 1 балл – на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа; 0 баллов – во всех других случаях.

9. Установите соответствие между изображением блока и его назначением.

Одному элементу из левого столбика соответствует один элемент из правого столбика. Заполните в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами (УК-2, ОПК-1, ОПК-4):

НАЗНАЧЕНИЕ	БЛОК			
1) Подпрограмма	А) 			
2) Логический (проверка условий)	Б) 			
3) Начало/конец	В) 			
4) Ввод/вывод	Г) 			
5) Вычисление	Д) 			
	Е) 			
Ответ:				
1	2	3	4	5

Правильный ответ – 1Д, 2Г, 3А, 4В, 5Б

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ полностью совпадает с эталоном ответа, каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют); 1 балл – на любых двух позициях ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа; 0 баллов – во всех других случаях.

10. Установите соответствие между служебным словом и его назначением.

Одному элементу из левого столбика соответствует один элемент из правого столбика. Заполните в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами (УК-2, ОПК-1, ОПК-4):

СЛУЖЕБНОЕ СЛОВО	НАЗНАЧЕНИЕ
1) end	А) описание констант, используемых в программе

2) begin	Б) описание переменных, используемых в программе			
3) const	В) начало текста (тела) программы			
4) program	Г) конец программы			
5) var	Д) заголовок программы			
	Е) строковые данные в программе			
Ответ:				
1	2	3	4	5

Правильный ответ – 1Г, 2В, 3А, 4Д, 5Б.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ полностью совпадает с эталоном ответа, каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют); 1 балл – на любых двух позициях ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа; 0 баллов – во всех других случаях.

Технологию подготовки и решения задач с использованием компьютера, понятие алгоритма, его свойства и формы записи, типовые блоки и структурные схемы алгоритмов рекомендуется рассмотреть по учебным пособиям [8] с. 5-20; [11] с. 17-21; разработка алгоритмов решения профессиональных задач. [8] с. 21-31, с. 46-47; основы программирования на языке высокого уровня [2] с. 568-577; [8] с. 77-87; программы циклической и смешанной структуры [8] с. 88-91; процедурное (модульное) программирование. [8] с. 91-99.

Для контроля полученных знаний используется учебно-методическое пособие [11] с. 38-49.

1. Изучите данный раздел с использованием материала лекций и учебной литературы.

2. Заучите определения основных понятий.

3. Разберите методики выполнения практических задач по теме.

2.5 Тема 5. Средства автоматизации инженерных расчётов.

Цель: изучение средств автоматизации инженерных расчётов и научно-исследовательских работ. Современные математические пакеты можно использовать и как обычный калькулятор, и как средства для упрощения выражений при решении каких-либо задач, и как генератор графики или даже звука, - спектр задач, решаемых подобными системами, очень широк: проведение математических исследований, требующих вычислений и аналитических выкладок; математическое моделирование и компьютерный эксперимент; анализ и обработка данных; визуализация, научная и инженерная графика.

Содержание учебного материала:

1. Компьютер как инструмент для научной работы.
2. Обзор программных средств, используемых для автоматизации инженерных расчётов и научно-исследовательских работ.
3. Назначение, функциональные возможности, структура окна пакета MathCad. Ввод и редактирование текста, работа с редактором формул.
4. Вычисление значений арифметических выражений.
5. Операции с матрицами.
6. Символьное и численное вычисление производных произвольного порядка, определенных и неопределенных интегралов.
7. Построение двумерных и трехмерных графиков.
8. Форматирование графиков. Численное решение уравнений и систем уравнений. Графическое решение уравнений и систем уравнений.
9. Операторы языка программирования MathCad.
10. Разработка программ ветвящейся, циклической структуры с использованием операторов MathCad.
11. Основные приемы программирования при решении профессиональных задач.

Типовые задачи:

1. обзор программных средств, используемых для автоматизации инженерных расчётов и научно-исследовательских работ;
2. назначение, состав, элементы интерфейса и инструменты интегрированного пакета компьютерной математики Mathcad;
3. ввод и редактирование текста, работа с редактором формул;
4. символьное и численное вычисление производных произвольного порядка, определенных и неопределенных интегралов;

5. построение двумерных и трехмерных графиков;
6. операции с матрицами и векторами;
7. численное и графическое решение уравнений и систем уравнений;
8. приемы программирования при решении общематематических и профессиональных задач.

Тестовые задания:

1. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Оператор F \square R в пакете Mathcad применяется для (УК-2, ОПК-4):

- 1) создания программного блока;
- 2) организации циклов с шагом +1;
- 3) организации циклов с шагом +1 или -1;
- 4) организации циклов с произвольным шагом;
- 5) вызова необходимой формулы из библиотеки Mathcad.

Ответ:

Правильный ответ – 2.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

2. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Знак := используется (УК-2, ОПК-4):

- 1) для выполнения операции деления;
- 2) для решения уравнения с одним неизвестным;
- 3) при описании оператора цикла For $x := X_{\min} \dots X_{\max}$;
- 4) для присвоения переменным численных значений;
- 5) при описании системы уравнения в блоке given... find.

Ответ:

Правильный ответ – 4.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

3. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Решением уравнение вида $x^2+5x-18=3x+44$ в Mathcad является (УК-2, ОПК-4):

- 1) $\text{root}(x^2+5x-18, 3x+44) \rightarrow$;
- 2) $\text{root}(x^2+5x-18-3x-44, x) \rightarrow$;
- 3) $\text{root}(x^2+5x-18, 3x+44, x) \rightarrow$;
- 4) $\text{root}(x^2+5x-18=3x+44, x) \rightarrow$;
- 5) $x^2+5x-18=3x+44 \quad \text{root}(x) \rightarrow$.

Ответ:

Правильный ответ – 2.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

4. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Изменение переменной x от 1 до 10 с шагом 1, используя оператор $F \square R$ можно записать как (УК-2, ОПК-4):

- 1) $\text{for } x \in 1..10$;
- 2) $\text{for } x:=1..10$;
- 3) $x:= \text{for } 1..10$;
- 4) $\text{for } x:=1 \text{ to } 10$;
- 5) $\text{for } 1 \leq x \leq 10, \Delta x=1$;
- 6) $\text{for } x:=1 \text{ to } 10 \text{ step } 1$.

Ответ:

Правильный ответ – 1.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

5. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

На рисунке приведен шаблон для вычисления производной n -го порядка. Пусть дана некоторая произвольная функция $y(x)$, тогда вторая производная от данной функции это (УК-2, ОПК-4):

$$\frac{d^2}{dx^2}$$

1) $\frac{d^2}{dx^2}y :=$

2) $\frac{d^2}{dx^2}y(x) \rightarrow$

3) $\frac{d^2}{dy^2}x^2 \rightarrow$

4) $\frac{d^2}{dy(x)^2}x^2 :=$

5) $\frac{dy^2}{dx^2} \rightarrow$

Ответ:

Правильный ответ – 2.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

6. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Программный блок для вычисления $y = \begin{cases} \cos x, & \text{если } x \leq 0 \\ \sin x, & \text{если } x > 0 \end{cases}$ в Mathcad выглядит: (ОК-6, ОК-12):

1) $y = \begin{cases} \cos(x) & \text{if } x \leq 0 \\ \sin(x) & \text{if } x > 0 \end{cases}$

2) $y(x) = \begin{cases} \cos(x) & \text{if } x \leq 0 \\ \sin(x) & \text{if } x > 0 \end{cases}$

3) $y(x) := \begin{cases} \cos(x) & \text{if } x \leq 0 \\ \sin(x) & \text{if } x > 0 \end{cases}$

4) if x>0 then y:=sin(x)
else y:=cos(x);

5) If x≤0 y=cos(x)

If x>0 y=sin(x).

Ответ:

Правильный ответ – 3.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

7. По представленному на рисунке программному блоку запишите на месте пропуска результат вычисления функции $P(4)=(УК-2, ОПК-1, ОПК-4)$:

Число $P(4)$ равно _____.

Ответ:

Правильный ответ – 24.

Критерии оценки: 1 балл – правильный (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

$P(x) :=$

p ← 1	
for k ∈ 1 .. x	
p ← p · k	
p	ответ

8. Выберите **три** правильных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.

Систему из двух линейных уравнений в Mathcad можно решить (УК-2, ОПК-1, ОПК-4):

- 1) графически;
- 2) при помощи оператора root;
- 3) при помощи функции isolve;
- 4) при помощи оператора while;
- 5) при помощи функции syst_uravn;
- 6) при помощи блока операторов given ... find.

Ответ:

Правильный ответ – 1, 3, 6.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ соответствует эталону ответа. Порядок записи цифр в ответе значения не имеет); 1 балл – один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону или только один символ отсутствует; 0 баллов - неправильные ответы.

9. Установите соответствие между знаками равенства и их назначением в MathCad.

Одному элементу из левого столбика соответствует один элемент из правого столбика. Заполните в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами (УК-2, ОПК-1, ОПК-4):

ЗНАКИ РАВЕНСТВА	НАЗНАЧЕНИЕ
1) =	А) запись системы уравнений в блоке given...find

2) :=	Б) знак присвоения внутри программного блока			
3) →	В) знак присвоения при вычислениях			
4) =	Г) знак равенства для получения численного результата			
5) ←	Д) символьный знак равенства			
	Е) оператор, позволяющий строить условные выражения			
Ответ:				
1	2	3	4	5

Правильный ответ – 1Г, 2В, 3Д, 4А, 5Б.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ полностью совпадает с эталоном ответа, каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют); 1 балл – на любых двух позициях ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа; 0 баллов – во всех других случаях.

10. Установите соответствие между операторами панели программирования и их назначением в MathCad.

Одному элементу из левого столбика соответствует один элемент из правого столбика. Заполните в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами (УК-2, ОПК-1, ОПК-4):

НАЗНАЧЕНИЕ	ОПЕРАТОРЫ ПАНЕЛИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ
1) Оператор цикла с условием	А) Add Line
2) Оператор прерывания цикла	Б) □therwise
3) Проверка заданного условия	В) While
4) Оператор прерывания программы	Г) Break
5) Оператор локального присваивания в программном блоке	Д) If
6) Выбор ситуации, не отвечающей предыдущему условию	Е) ←
7) Добавление программного блока или строки программы	Ж) Return

						3) Root
Ответ:						
1	2	3	4	5	6	7

Правильный ответ – 1В, 2Г, 3Д, 4Ж, 5Е, 6Б, 7А.

Критерии оценки: 3 балла – полное правильное выполнение задания (ответ полностью совпадает с эталоном ответа, каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют); 2 балла – на трех позициях ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа; 1 балл – на любых двух позициях ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа; 0 баллов – во всех других случаях.

Для рассмотрения вопросов, касающихся общих сведений и основ работы в среде математического пакета Mathcad рекомендуется ознакомиться материалом [2] с. 509-516, [9] с. 8–17; работа с графиками в Mathcad [2] с. 518-519, [9] с. 18–21; решение уравнений и систем уравнений в Mathcad. [2] с. 517-518, [9] с. 22-26; основы программирования в Mathcad [9] с. 28–31; программы решения научно-исследовательских задач. [9] с. 37–42.

Для контроля полученных знаний используется учебно-методическое пособие [11] с. 116-121.

1. Изучите данный раздел с использованием материала лекций и учебной литературы.
2. Заучите определения основных понятий.
3. Разберите методики выполнения практических заданий по теме.

2.6 Тема 6. Компьютерные сети и основы защиты информации.

Цель: изучение основных понятий компьютерных сетей и основы защиты информации.

Эффективность любой информационной системы в значительной степени определяется состоянием защищенности, перерабатываемой в ней информации. Источниками угроз информации являются люди, аппаратные и программные средства, используемые при разработке и эксплуатации автоматизированных систем, факторы внешней среды. В результате воздействия угроз ухудшается качество функционирования автоматизированной системы, снижается эффективность решаемых задач, что приводит к нанесению ущерба ее пользователям или владельцам. Данный раздел посвящен изучению сетевых технологий и основ информационной безопасности. Рассматриваются исторические предпосылки создания компьютерных сетей, общая классификация сетей по различным признакам, раскрываются назначение, возможности, топологии, способы объединения локальных сетей, а также основные понятия, сервисы, основы работы в сети Internet. Безопасность информации - важная часть процесса внедрения новых информационных технологий во все сферы жизни общества. Широкомасштабное использование вычислительной техники и телекоммуникационных систем в рамках территориально-распределенных информационных систем, переход на этой основе к безбумажной технологии, увеличение объемов обрабатываемой информации и расширение круга пользователей приводят к качественно новым возможностям несанкционированного доступа к ресурсам и данным информационной системы, к их высокой уязвимости.

Содержание учебного материала:

1. Классификация компьютерных сетей.
2. Средства объединения компьютеров в сеть.
3. Локальные сети: принципы построения, основные компоненты, топологии.
4. Основы работы в локальной сети: проверка подключения по локальной сети, подключение сетевого принтера и печать документов, обмен информацией между компьютерами.
5. История возникновения, основные понятия, сервисы всемирной сети Интернет. WWW – всемирная информационная паутина.
6. Структура адреса Web-страницы. Браузер Google Chrome.
7. Поисковые системы Yandex, Google.
8. Поиск информации по адресу web-страницы, по запросу.
9. Скачивание информации.
10. Электронная почта: определение, основные понятия, обзор почтовых серверов. Бесплатные почтовые службы.
11. Структура электронного адреса.
12. Создание почтового ящика.

13. Создание и отправка электронного письма с вложением файлов.
14. Работа с адресной книгой.
15. Информационная безопасность и ее составляющие.
16. Угрозы безопасности информации и их классификация.
17. Организационные, инженерно-технические и иные методы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну.
18. Защита информации в локальных компьютерных сетях.
19. Защита от компьютерных вирусов.
20. Резервное копирование и архивирование информации.

Типовые задачи:

1. классификация компьютерных сетей;
2. физическая передающая среда компьютерных сетей;
3. локальные сети: принципы построения, основные компоненты, топологии;
4. работа в локальной сети: проверка подключения по локальной сети, подключение сетевого принтера и печать документов, обмен информацией между компьютерами;
5. история возникновения, основные понятия, сервисы всемирной сети Интернет;
6. браузер Internet Explorer – назначение, элементы интерфейса, основы использования;
7. структура адреса Web-страницы;
8. поисковые системы Yandex, Google, Rambler;
9. поиск информации по адресу web-страницы, по запросу. Скачивание информации;
10. электронная почта: определение, основные понятия, структура электронного адреса, обзор почтовых серверов;
11. отправка и прием сообщений.

Тестовые задания:

*1. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.*

Угроза безопасности информации – это (УК-2, ОПК-4):

- 1) возможность за приемлемое время получить требуемую информационную услугу;
- 2) потенциальная возможность определенным образом нарушить информационную безопасность;
- 3) актуальность и непротиворечивость информации, ее незащищенность от разрушения и несанкционированного изменения;
- 4) промежуток времени от появления уязвимости информационной системы до момента, когда уязвимость ликвидируется;

5) защищенность информации от случайных или преднамеренных воздействий, которые могут нанести неприемлемый ущерб субъектам информационных отношений.

Ответ:

Правильный ответ – 2.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

2. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Резидентные вирусы - это (УК-2, ОПК-4):

- 1) заражают компьютеры через спам;
- 2) находятся только на оптических дисках;
- 3) находятся в памяти, активны до выключения компьютера;
- 4) не заражают память, являются активными ограниченное время.

Ответ:

Правильный ответ – 3.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

3. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

По разрушительным возможностям вирусы можно разделить на (УК-2, ОПК-4):

- 1) резидентные и нерезидентные;
- 2) невидимки (стелс), полиморфные, черви;
- 3) файловые, загрузочные, макровирусы, сетевые;
- 4) безвредные, неопасные, опасные, очень опасные;
- 5) детекторы, фильтры, доктора, вакцинаторы, ревизоры.

Ответ:

Правильный ответ – 4.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

4. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Сигнатура вируса - это (УК-2, ОПК-4):

- 1) копия вирусной программы;
- 2) размер вирусной программы;
- 3) источник вирусной программы;
- 4) степень опасности вирусной программы;
- 5) набор команд, присущий конкретному вирусу.

Ответ:

Правильный ответ – 5.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

5. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Компьютерный вирус - это (УК-2, ОПК-4):

- 1) программа, объектом поражения которой являются все подключаемые к компьютеру периферийные устройства;
- 2) программа, которая может без ведома пользователя создавать свои копии, а также выдавать сообщения об увеличении размеров файлов;
- 3) резидентная программа, которая оповещает пользователя о всех попытках записи на диск, форматирования, о других подозрительных действиях;
- 4) программа, создающая свои копии, без ведома пользователя внедряющая их в файлы, системные области компьютера, выполняющая несанкционированные действия;

Ответ:

Правильный ответ – 4.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

6. Выберите **один** правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан.

Резервное копирование - это (УК-2, ОПК-4):

- 1) регулярное копирование программ из компьютерной сети;
- 2) регулярная отправка копий своих документов по электронной почте;
- 3) регулярное перемещение дистрибутивных копий программ в Корзину;
- 4) регулярное копирование на свой компьютер программ, приобретенных у знакомых;
- 5) регулярное создание копий файлов, программ для их последующего восстановления.

Ответ:

Правильный ответ – 5.

Критерии оценки: 1 балл – правильный ответ (ответ соответствует эталону ответа); 0 баллов – неправильный ответ.

7. Выберите **три** правильных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.

К составляющим информационной безопасности, которые должны быть обеспечены для нормальной работы информационной системы являются: (УК-2, ОПК-4):

- 1) ценность;
- 2) целостность;
- 3) доступность;
- 4) устойчивость;
- 5) безопасность;
- 6) общественность;
- 7) конфиденциальность.

Ответ:

--	--	--

Правильный ответ – 2, 3, 7.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ соответствует эталону ответа. Порядок записи цифр в ответе значения не имеет); 1 балл – один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону или только один символ отсутствует; 0 баллов - неправильные ответы.

8. Выберите **три** правильных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.

К искусственным угрозам информационной безопасности относятся (УК-2, ОПК-4):

- 1) стихийные бедствия;
- 2) износ оборудования;
- 3) техногенные катастрофы;
- 4) экономические и политические факторы;
- 5) вредоносные программы, компьютерные вирусы;
- 6) компьютерные преступления, исходящие от человека;
- 7) случайные ошибки пользователей или обслуживающего персонала.

Ответ:

--	--	--

Правильный ответ – 5, 6, 7.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ соответствует эталону ответа. Порядок записи цифр в ответе значения не имеет); 1 балл – один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону или только один символ отсутствует; 0 баллов - неправильные ответы.

9. Установите правильную последовательность действий при заражении компьютера вирусом. Запишите ответ в виде последовательности цифр через запятую (УК-2, ОПК-4):

- 1) Перезагрузить компьютер и при необходимости восстановить потерянную информацию.
- 2) Загрузить компьютер с диска с заведомо чистой операционной системой.
- 3) Запустить антивирусную программу и проверить компьютер на наличие вирусов.
- 4) Выключить компьютер, отсоединить его от сети.

Правильный ответ: 4,2,3,1.

Критерии оценки: 2 балла – ответ полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют; 1 балл – если допущена ошибка в конце последовательности (в последней трети задания); 0 баллов – если ошибка в первых двух третях задания.

10. Установите соответствие между группой вирусов и их деструктивными (разрушительными) возможностями.

Одному элементу из левого столбика соответствует один элемент из правого столбика. Заполните в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами (УК-2, ОПК-4):

ВИРУСЫ	ДЕСТРУКТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ		
1) безвредные	А) приводят к потере программ или системных данных		
2) неопасные	Б) уменьшают свободную память, создают звуковые, графические и прочие эффекты		
3) очень опасные	В) приводят к серьезным сбоям в работе компьютера		
4) опасные	Г) не причиняют ущерба, выполняют только операции размножения		
	Е) не заражают память, являются активными ограниченное время		
Ответ:			
1	2	3	4

Правильный ответ – 1Г, 2Б, 3А, 4В.

Критерии оценки: 2 балла – полное правильное выполнение задания (ответ полностью совпадает с эталоном ответа, каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют); 1 балл – на любых двух позициях

ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа; 0 баллов – во всех других случаях.

Для изучения учебных вопросов рекомендуется посмотреть материал по темам: информационно-вычислительные сети [1] с. 252-278, [10] с. 24-31; основы работы в локальной сети [1] с. 257-263, [7] с. 16-18; основы информационной безопасности и защита от вирусов [1] с. 280-317, с. 333-338; программно-технические меры обеспечения информационной безопасности [1] с. 317-331, с. 338-340.

Для контроля полученных знаний используется учебно-методическое пособие [11] с. 128-132.

1. Изучите данный раздел с использованием материала лекций и учебной литературы.
2. Заучите определения основных понятий.
3. Разберите методики выполнения практических заданий по теме.

3. Методические рекомендации для подготовки к промежуточной аттестации

Психолог советует: не переживайте из-за приближения экзамена. Рассматривайте экзамен, как возможность показать обширность своих знаний и получить вознаграждение за проделанную работу. Отведите себе время с запасом, особенно для дел, которые надо выполнить перед экзаменом. Приходите на экзамен отдохнувшими. Не старайтесь повторить весь материал в последнюю минуту.

Универсальных методов для подготовки к экзамену не существует, поэтому важно выбрать наиболее приемлемый для Вас. Приведенные ниже правила можно рассматривать в качестве общего руководства.

1. Предусмотрите как можно больше времени для подготовки. Если Вы оставляете основную работу на последний момент, это снижает Ваши шансы на успех. Развивается состояние стресса, снижается способность к концентрации внимания.

2. Составьте расписание своих занятий по подготовке к экзамену. Спланировать подготовку к экзаменам нужно за несколько недель до их начала (лучше всего – в начале семестра). Твердо следуйте намеченному плану.

3. Отдыхайте. Усердная подготовка – очень тяжелая работа. Важно время от времени давать себе возможность расслабиться. Предусмотрите в своем расписании время на отдых.

4. Делайте перерывы. После часа занятий сделайте 15-20 минутный перерыв и с новыми силами возвращайтесь к продуктивной работе.

5. Контролируйте степень своей готовности. Используйте список вопросов к экзамену, чтобы отслеживать степень усвоения материала. Отмечайте уже проработанные вопросы. Сконцентрируйте свое внимание на тех вопросах, которые Вы знаете хуже.

6. Делайте краткие записи. Часто подготовка оказывается не очень эффективной, если Вы просто читаете материал. Делая краткие записи, Вы отмечаете ключевые мысли. Старайтесь не просто запомнить факты, а понять стоящие за ними идеи.

7. Тренируйтесь отвечать на вопросы. Проработав каждую тему, попробуйте прорешать типовые задачи самостоятельно. Вначале Вам, возможно, потребуется заглядывать в книгу или конспект, но к концу подготовки Вы сможете отвечать на вопросы и решать задачи самостоятельно, как на экзамене. Старайтесь проговаривать ответы на вопросы вслух, это способствует более глубокому усвоению материала и является хорошей тренировкой перед экзаменом.

Критерии оценки устного ответа

Отметка «5» ставится, если обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, приводит примеры, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, не допускает ошибок.

Отметка «4» ставится, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных ошибок в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, допускает неточности в ответе.

Отметка «3» ставится, если обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, не совсем правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Критерии оценки тестовых работ

- отметка «5» ставится, если правильность ответов составляет 90-100 %;
- отметка «4» ставится, если правильность ответов составляет 70-89 %;
- отметка «3» ставится, если правильность ответов составляет 51-69 %;
- отметка «2» ставится, если правильность ответов составляет 50% и менее.

Критерии оценки решения задач

Ситуационные и практические задачи представляют собой ситуации из реальных событий, которые обучающийся должен решить правильно и грамотно. Решение задачи оценивается максимально в 5 баллов.

Отметка «5» ставится, если обучающийся дал полное и правильное решение задачи.

Отметка «4» ставится, если обучающийся при выполнении задачи допустил неточности в расчетах, формулировках.

Отметка «3» ставится, если обучающийся представил неполное решение, допустил грубые ошибки, или не полностью решил задачу.

Отметка «2» ставится, если обучающийся представил последовательность решения, но решение оказалось неправильным.

Критерии оценки доклада

Под докладом подразумевается итог самостоятельной исследовательской работы обучающегося. Чтобы его подготовить, необходимо не только познакомиться с определенной научной литературой, но и выдвинуть свою гипотезу, провести сбор эмпирического материала, используя самостоятельные наблюдения, применяя устные опросы, анкеты, тесты, изучить необходимые документы и т.д., проверить гипотезу, прийти к обоснованным выводам, доказать правильность собственного решения проблемы и оформить полученные результаты

в виде письменной работы. Максимальное количество баллов – 5. При выставлении оценки за доклад должны учитываться следующие критерии:

- полное раскрытие темы и соблюдение логичности изложения – 2 балла;
- наличие собственных выводов и предложений, обобщений, критического анализа – 1 балл;
- использование широкой информационной базы, правильность оформления, соблюдение правил цитирования – 1 балл;
- качество устного выступления: умение говорить публично, заинтересовать слушателей, владение речью, ясность, образность, живость речи – 1 балл.

По сумме баллов и степени реализации каждого из критериев выставляется отметка за доклад.

Критерии оценки реферата

Одним из видов текущего контроля по окончании изучения темы является выполнение обучающимися рефератов (научных проектов).

Научные проекты изначально направлены на сбор информации о каком-то объекте, явлении, на ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории.

Критерии оценки рефератов (научного проекта) по планированию научного эксперимента (примерные):

- четкость поставленных цели и задач;
- тематическая актуальность и объем использованной литературы;
- полнота раскрытия выбранной темы проекта;
- обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам;
- анализ полученных данных;
- наличие в работе вывода или практических рекомендаций;
- качество оформления работы (наличие таблиц, схем, графиков, фотоматериалов, зарисовок, списка используемой литературы и т.д.).

Максимальное количество баллов – 100.

При выставлении оценки за проект должны учитываться следующие критерии:

1. Четкость поставленной цели и задач – максимальное количество баллов 10;
2. Актуальность и объем использованной литературы – максимальное количество баллов 15;
3. Полнота раскрытия выбранной темы – максимальное количество баллов 15;
4. Логичность построения – максимальное количество баллов 15;
5. Обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам – максимальное количество баллов 15;
6. Наличие в работе вывода или практических рекомендаций – максимальное количество баллов 10;
7. Качество оформления работы – максимальное количество баллов 10;
8. Представление результатов – максимальное количество баллов 10.

Оценку представления рефератов преподаватель проводит, суммируя результаты в баллах: 85-100 баллов – оценка «5»

70 - 84 балла – оценка «4»

50 - 69 баллов – оценка «3»

Менее 50 баллов – оценка «2».

Критерий оценки расчетно-графической работы

Одним из видов текущего контроля по окончании изучения темы является выполнение обучающимися расчетно-графической работы.

Расчетно-графической работы изначально направлены на сбор информации о каком-то объекте, явлении, на ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории.

Критерий оценки расчетно-графической работы:

1. Глубина и актуальность знаний, показанных обучающимся в РГР;
2. Соответствие полученных результатов заданию.

Максимальное количество баллов – 5.

При выставлении оценки за расчетно-графическую работу должны учитываться следующие критерии:

- полное раскрытие темы и соблюдение логически изложения – 2 балла;
- наличие собственных выводов и предложений, обобщений, критического анализа – 1 балл;
- использование широкой информационной базы, правильность оформления, соблюдение правил цитирования – 1 балл;
- качество устного выступления: умение говорить публично, заинтересовать слушателей, владение речью, ясность, образность, живость речи – 1 балл.

По сумме баллов и степени реализации каждого из критериев выставляется отметка за РГР.

1. Использование знаний из других учебных дисциплин и дополнительного материала.

2. Культура речи.

3. Правильность решения и оформления задачи.

Оценка за ответ на экзамене выставляется в следующем порядке:

«отлично», если курсант (студент) глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать материал, не допускает ошибок;

«хорошо», если курсант (студент) твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий;

«удовлетворительно», если курсант (студент) усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, не совсем правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий;

«неудовлетворительно», если курсант (студент) не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большим затруднением выполняет практические задания (задачи).

Логические принципы построения решения задач

Приступая к решению задачи, каждый человек воспринимает и обрабатывает в своем сознании информацию, заложенную в условии задачи. Для оптимального выполнения этой деятельности рекомендуем ряд приемов.

1. При прочтении задачи необходимо определить тему, на материале которой построено условие задачи. Это может быть не только материал, включенный, по существу, в вопрос задач, но и скрытый в ее условии, то есть требующий дополнительных знаний уже пройденного ранее материала (что чаще всего и бывает). Таким образом, этим вы отвечаете на вопрос, какие знания потребуются для решения задачи.

2. Содержанием следующего этапа деятельности является выделение конкретных формул, из которых можно найти искомую величину. Далее следует определить, какие величины в конечной формуле оказываются неизвестными, и записать выражения, из которых они могут быть найдены.

3. Далее определяют, какие данные необходимо найти в справочниках, при необходимости привести размерность этих величин к используемым в расчетных формулах.

4. Затем приступайте к численному решению задачи.

Информационно-методическое обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Информатика и информационные технологии: учебник для бакалавров / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 378 с. – Серия: Бакалавр. Базовый курс.

б) дополнительная литература

2. Буренин С.В., Евсеева А.В., Смирнова М.В. Текстовый редактор MS Word: рекомендации и задания для практических занятий: учебное пособие. – Иваново: ООНИ ЭКО ФГБОУ ВО ИПСА ГПС МЧС России, 2015. – 109 с.

3. Буренин С.В., Евсеева А.В. Табличный процессор MS Excel: рекомендации и задания для практических занятий: учебное пособие. – Иваново: ООНИ ЭКО ФГБОУ ВПО ИВИ ГПС МЧС России, 2013. – 112 с.

4. Евсеева А.В., Смирнова М.В. Система управления базами данных: учебно-методическое пособие. – Иваново: ООНИ ЭКО ФГБОУ ВПО ИВИ ГПС МЧС России, 2014. – 100 с.

5. Буренин С.В., Евсеева А.В. Офисные технологии в области пожарной безопасности: учебное пособие. – Иваново: ООНИ ИВИ ГПС МЧС России, 2012. – 170 с.

6. Буренин С.В., Корочкин М.А. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие. – Иваново: ООНИ ИВИ ГПС МЧС России, 2010. – 160 с.

7. Буренин С.В., Корочкин М.А. Тесты по информатике с ответами и комментариями. Раздел 1. Аппаратная часть вычислительной системы. Компьютерные сети. Интернет: учебно-методическое пособие. – Иваново: ООНИ ИВИ ГПС МЧС России, 2011. – 64 с.

8. Буренин С.В., Евсеева А.В. Тесты по информатике с ответами и комментариями. Раздел 2. Программные средства реализации информационных процессов: учебное пособие. – Иваново: ООНИ ЭКО ФГБОУ ВПО ИВИ ГПС МЧС России, 2012. – 144 с.

9. Егорова, Н.Е. Методические указания и задания к расчетно-графической работе по дисциплинам «Информатика» и «Информационные технологии» / Н.Е. Егорова. – Иваново: ФГБОУ ВО ИПСА ГПС МЧС России, 2018. – 49 с.

в) базы данных, поисковые системы, электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и электронные образовательные ресурсы

10. www.vniipo.ru.

11. www.gost.ru.

12. www.mchs.gov.ru

13. Электронная библиотека академии <http://Bibliomchs37.ru>.

14. Единая ведомственная электронная библиотека МЧС России сеть Интранет по адресу: 10.46.0.45

15. ЭБС «Юрайт».

16. Национальная электронная библиотека.

17. Цифровая среда Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

4. Словарь терминов по дисциплине «Информатика»

Абзац – фрагмент текста, заканчивающийся нажатием клавиши Enter.

Алгоритм – точное и понятное указание исполнителю совершить конечную последовательность действий, направленных на достижение указанной цели или на решение поставленной задачи.

Алгоритмизация – разработка алгоритма решения задачи.

Алгоритмический язык - см. **язык программирования**.

Алфавит – конечное множество объектов, называемых буквами или символами.

Аппаратный интерфейс – устройство, обеспечивающее согласование между отдельными блоками вычислительной системы.

Арифметическо-логическое устройство – часть процессора, предназначенная для выполнения арифметических и логических операций.

Архивация данных организация хранения данных в удобной и легкодоступной форме, снижающей затраты на хранение и повышающей общую надежность информационного процесса.

Архитектура ЭВМ – общее описание структуры и функций ЭВМ на уровне, достаточном для понимания принципов работы и системы команд ЭВМ. Архитектура не включает в себя описание деталей технического и физического устройства компьютера.

База данных – хранящаяся во внешней памяти ЭВМ совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы их описания, хранения и обработки.

Базовая аппаратная конфигурация – типовой набор устройств, входящих в вычислительную систему. Включает в себя системный блок, клавиатуру, мышь и монитор.

Базовое программное обеспечение – совокупность программ, обеспечивающих взаимодействие компьютера с базовыми аппаратными средствами.

Байт – 1. восьмиразрядное двоичное число; 2. элемент памяти, позволяющий хранить восьмиразрядное двоичное число.

Буфер обмена – область оперативной памяти, к которой имеют доступ все приложения и в которую они могут записывать данные или считывать их.

Векторный редактор – графический редактор, использующий в качестве элемента изображения линию, являющуюся кривой третьего порядка. Используется, когда форма линии важнее информации о цвете.

Видеопамять – участок оперативной памяти компьютера, в котором хранится код изображения, выводимого на дисплей.

Внедрение – включение объекта в документ, созданный другим приложением.

Внешняя память – память большого объема, служащая для долговременного хранения программ и данных.

Вычислительная сеть (компьютерная сеть) – соединение двух и более компьютеров с помощью линий связи с целью объединения их ресурсов.

Базовое программное обеспечение – совокупность программ, обеспечивающих взаимодействие компьютера с базовыми аппаратными средствами.

Гибкий магнитный диск – устройство, предназначенное для переноса документов и программ с одного компьютера на другой, хранения архивных копий программ и данных, не используемых постоянно на компьютере.

Графический редактор – программа, предназначенная для создания и обработки графических изображений.

Данные – зарегистрированные сигналы.

Диаграмма – любой вид графического представления данных в электронной таблице.

Диалоговое окно – разновидность окна, позволяющая пользователю вводить в компьютер информацию.

Диалоговый режим – режим работы операционной системы, в котором она находится в ожидании команды пользователя, получив её, приступает к исполнению, а после завершения возвращает отклик и ждёт очередной команды.

Диапазон – совокупность ячеек электронной таблицы, образующихся на пересечении группы последовательно идущих строк и столбцов.

Диспетчер файлов (файловый менеджер) – программа, выполняющая операции по обслуживанию файловой системы.

Документ Windows – любой файл, обрабатываемый с помощью приложений, работающих под управлением операционной системы Windows.

Драйвер – программа, обеспечивающая взаимодействие компьютера с внешним устройством.

Жесткий магнитный диск (ЖМД) – внешняя память компьютера, предназначенная для постоянного хранения данных, программ операционной системы и часто используемых пакетов программ.

Запрос – объект, служащий для извлечения данных из таблиц и предоставления их пользователю в удобном виде.

Защита данных - комплекс мер, направленных на предотвращение утраты, воспроизведения и модификации данных.

Интерфейс – набор правил, с помощью которых осуществляется взаимодействие элементов систем

Информатика – наука, изучающая закономерности получения, хранения, передачи и обработки информации в природе и человеческом обществе.

Информационная система – система, способная воспринимать и обрабатывать информацию.

Информация – сообщение, снижающее степень неопределенности знаний о состоянии предметов или явлений и помогающее решить поставленную задачу.<

Исполнитель – человек или автомат, способный выполнять определенный конечный набор действий.

Каталог (папка) – специально отведенное место на диске для хранения имен файлов, объединенных каким-либо признаком, вместе со сведениями об их типе, размере, времени создания.

Клавиатура – клавишное устройство управления компьютером.

Кодирование – представление данных одного типа через данные другого типа.

Команда – приказ исполнителю на выполнение действий из указанного конечного набора.<

Компьютер (ЭВМ) – универсальное электронное программно-управляемое устройство для хранения, обработки и передачи информации.

Компьютерная информатика – естественнонаучная дисциплина, занимающаяся вопросами сбора, хранения, передачи, обработки и отображения информации с использованием средств вычислительной техники.

Компьютерная сеть - см. **вычислительная сеть**.

Компьютерный вирус – специально написанная программа, производящая действия, несанкционированные пользователем.

Курсор – световая метка на экране, обозначающая место активного воздействия на рабочее поле.

Линейный алгоритм – алгоритм с однозначным последовательным выполнением команд.

Локальная сеть – компьютеры, расположенные в пределах одного или нескольких рядом стоящих зданий и объединенные с помощью кабелей и разъёмов.

Курсор – световая метка на экране, обозначающая место активного воздействия на рабочее поле.

Машинно-зависимый язык – язык программирования, зависящий от типа компьютера. Включает в себя набор команд, выполняемых процессором.

Микропроцессор – сверхбольшая интегральная схема, выполняющая функции процессора. Микропроцессор создается на полупроводниковом кристалле (или нескольких кристаллах) путем применения сложной микроэлектронной технологии.

Многозадачная операционная система – операционная система, управляющая распределением ресурсов вычислительной системы между приложениями и обеспечивающая возможность одновременного выполнения нескольких приложений, возможность обмена данными между приложениями и возможность совместного использования программных, аппаратных и сетевых ресурсов вычислительной системы несколькими приложениями.

Монитор – устройство визуального представления данных.

Мультимедиа средства – программные и аппаратные средства компьютера, поддерживающие звук и цвет.

Мышь – устройство управления компьютером манипуляторного типа.

Накопители (дисководы) – устройства, обеспечивающие запись информации на носители, а также ее поиск и считывание в оперативную память.

Одноранговая сеть – компьютерная сеть, состоящая из равноправных компьютеров.

Окно – ограниченная рамкой часть экрана, с помощью которой обеспечивается взаимодействие программы с пользователем.

Оперативная память – память компьютера, служащая для временного хранения программ и данных непосредственно во время вычислений.

Операционная система – комплекс системных и служебных программ, управляющий ресурсами вычислительной системы и обеспечивающий пользовательский, программно-аппаратный и программный интерфейсы.

Пакетный режим – режим работы операционной системы, в котором она автоматически исполняет заданную последовательность команд.

Память – физическая система с большим числом возможных устойчивых состояний, служащая для хранения данных. Память ЭВМ можно разделить на внутреннюю (оперативную) память, регистры процессора и внешнюю память.

Параллельный интерфейс – аппаратный интерфейс, через который данные передаются параллельно группами битов.

Печатный документ – документ на бумажном носителе, создаваемый и распечатываемый на одном рабочем месте.

Пользовательский интерфейс – интерфейс между пользователем и программно-аппаратными средствами компьютера.

Печатный документ – документ на бумажном носителе, создаваемый и распечатываемый на одном рабочем месте.

Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) – быстрая, энергонезависимая память, предназначенная только для чтения.

Последовательный интерфейс – аппаратный интерфейс, через который данные передаются последовательно бит за битом.

Предписание – см. команда/

Преобразование данных - перевод данных из одной формы в другую. – аппаратный интерфейс, через который данные передаются последовательно бит за битом.

Прерывание – способность операционной системы прервать текущую работу и отреагировать на события, вызванные либо пользователем с помощью управляющих устройств, либо устройствами компьютера, либо выполняемой программой.

Прикладное программное обеспечение – комплекс прикладных программ, с помощью которых на данном рабочем месте выполняются конкретные работы.

Программа - конечная последовательность команд с указанием порядка их выполнения.

Программирование - составление последовательности команд, которая необходима для решения поставленной задачи.

Программно-аппаратный интерфейс - интерфейса между программным и аппаратным обеспечением.

Программный интерфейс – интерфейс между разными видами программного обеспечения.

Протокол – совокупность технических условий, которые должны быть обеспечены разработчиками для успешного согласования работы устройств или программ.

Рабочая книга – документ Excel.

Раздел – совокупность абзацев, для которых сохраняется одинаковая специфика оформления размера и ориентации страницы, размера полей, нумерации страниц, оформления колонтитулов, количество колонок текста.

Распределенная база данных – база данных, различные части которой хранятся на множестве компьютеров, объединенных между собой сетью.

Растровый редактор – графический редактор, использующий в качестве элемента изображения точку, имеющую цвет и яркость. Используется, когда информация о цвете важнее информации о форме линии.

Регистры – внутренняя сверхбыстрая память процессора.

Редактирование – изменение уже существующего документа.

Реляционная база данных – база данных, содержащая информацию, организованную в виде таблиц.

Рецензирование – редактирование текста с регистрацией изменений и его комментирование.

Сбор данных – накопление информации с целью обеспечения достаточной полноты для принятия решений.

Связывание – включение в документ указателя на местоположение связываемого объекта.

Сигнал – изменение некоторой физической величины во времени, обеспечивающее передачу сообщений.

Синтаксис – совокупность правил, с помощью которых строятся правильные предложения.

Система команд процессора – совокупность команд, выполняемых процессором конкретной ЭВМ. Включает в себя команды, выполняющие арифметические и логические операции, операции управления последовательностью выполнения команд, операции передачи и пр.

Система управления базой данных (СУБД) – комплекс программных средств, предназначенных для создания новой структуры базы, наполнения ее содержимым, редактирования содержимого и его визуализации.

Системное программное обеспечение – совокупность программ, обеспечивающих взаимодействие прочих программ вычислительной системы с программами базового уровня и непосредственно с аппаратным обеспечением.

Системный блок – основной узел компьютера, внутри которого установлены наиболее важные компоненты: материнская плата с процессором, жесткий диск, дисковод гибких дисков, дисковод компакт-дисков.

Слово – конечная упорядоченная последовательность букв алфавита.

Служебное программное обеспечение – совокупность программ, предназначенных для автоматизации работ по проверке, наладке и настройке вычислительной системы, а также для расширения и улучшения функций системных программ.

Сортировка данных – упорядочение данных по заданному признаку с целью удобства использования.

Стиль оформления – именованная совокупность настроек параметров шрифта, абзаца, языка и некоторых элементов оформления абзаца, таких как рамки и линии.

Таблица размещения файлов (FAT) – специальная таблица системной области диска, в которой хранятся данные о местоположении файлов на диске.

Табличный процессор (электронная таблица) – прикладная программа, предназначенная для хранения данных различных типов в табличной форме и их обработки.

Текстовый процессор – прикладная программа, предназначенная для создания, редактирования и форматирования текстовых документов.

Текстовый редактор – прикладная программа, предназначенная для ввода текстов в компьютер и их редактирования.

Текущий дисковод – это дисковод, с которым работает пользователь в настоящее время.

Топология сети – способ соединения компьютеров в вычислительную сеть.

Транслятор – программа, преобразующая исходный текст программы на языке программирования в команды процессора.

Транспортировка данных – приём и передача данных между удаленными участниками информационного процесса.

Управляющее устройство – часть процессора, которая определяет последовательность выполнения команд, занимается поиском их в памяти и декодированием, вырабатывает последовательность управляющих сигналов, координирующую совместную работу всех узлов ЭВМ.

Файл – 1. логически связанная последовательность данных одного типа, имеющая имя; 2. последовательность произвольного числа байтов памяти, имеющая имя.

Файловая система, комплекс программ операционной системы, обеспечивающий хранения данных на дисках и доступ к ним.

Файловый сервер – специальный компьютер, выделенный для совместного использования участниками сети.

Фильтрация данных – отсеивание данных, в которых нет необходимости для принятия решений, снижающее уровень шума и повышающее достоверность и адекватность данных.

Формализация данных – приведение данных, поступающих из разных источников, к одинаковой форме, что позволяет сделать их сопоставимыми между собой.

Форма – это специальное средство для ввода данных, предоставляющее конечному пользователю возможность заполнения только тех полей базы данных, к которым у него есть право доступа.

Форматирование – оформление документа с использованием методов выравнивания текста, применением различных шрифтов, встраиванием в текстовый документ рисунков и других объектов и пр.

Центральный процессор – основной элементом компьютера, обеспечивающий выполнение программ и управление всеми устройствами компьютера. Состоит из управляющего и арифметическо-логического устройств.

Шаблон – набор настроек, таких как тип и размер шрифта, параметры абзаца и других, хранимый в отдельном файле.

Электронная таблица – см. **табличный процессор**.

Электронный документ – документ, создаваемый в электронном виде в формате текстового процессора.

Язык программирования (алгоритмический язык) – искусственный язык, предназначенный для записи программ.

Ячейка – минимальный элемент для хранения данных.

Web-документ – электронный документ, предназначенный для просмотра на экране компьютера средствами Internet.