



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПСИ

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)

«ИНФОРМАТИКА»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
36.03.02 ЗООТЕХНИЯ

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

агроинженерии и пищевых систем
кафедра прикладной математики и информационных техно-
логий

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;</p> <p>ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;</p> <p>ОПК-7.1: Использует основные понятия информатики для освоения информационных технологий.</p>	<p>Информатика</p>	<p><u>Знать</u>: историю развития, основные понятия, состав, характеристики, основы работы ЭВМ; термины и законы получения, передачи и использования информационных ресурсов; классификацию компьютерных вирусов по различным признакам и способы защиты от них; основные термины, назначение, структуру и основные функции файловой системы, электронных таблиц, презентаций, СУБД Access; основные понятия реляционной модели данных; общие сведения о базах данных, сети Интернет, сетевых стандартах; средства защиты информации в компьютерных сетях, основные методы шифрования данных, механизмы обеспечения безопасности; понятие об электронной подписи.</p> <p><u>Уметь</u>: применять знания из области информатики для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p><u>Владеть</u>: методами и программными средствами обработки рабочей информации; навыками работы со специализированными компьютерными программами; навыками составления простейших логических схем; навыками использования функционала операционной системы для решения пользовательских задач; навыками использования прикладных (офисных) программ; навыками решения функциональных задач с использованием пакетов математических программ; навыками создания простейших баз данных; навыками составления простейших алгоритмов; навыками реализации простейших алгоритмических структур на языках вы-</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			сокого уровня.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам;
- задания по контрольной работе (заочная форма).

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме экзамена, относятся:

- экзаменационные вопросы и задания.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1. Тестовые задания предназначены для оценки в рамках текущего контроля успеваемости знаний, приобретенных студентами на лекционных и лабораторных занятиях. Типовые варианты тестовых заданий представлены в Приложении 1.

Время выполнения теста 50 минут.

3.2 Шкала оценивания тестовых заданий основана на пятибалльной системе, которая реализована в программном обеспечении.

Оценка «отлично» выставляется при правильном выполнении не менее 85% заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при правильном выполнении не менее 75% заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при правильном выполнении не менее 60% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при правильном выполнении менее 60% заданий.

Результаты измерений индикатора считаются положительными при положительной оценке за выполнение задания.

3.3 Задания и контрольные вопросы по лабораторным работам представлены в Приложении 2.

3.4 Критерии и шкала оценки лабораторных работ.

Оценка результатов выполнения заданий по каждой лабораторной работе производится при представлении студентом отчета по лабораторной работе. Результаты защиты каждой лабораторной работы оцениваются преподавателем по двухбалльной шкале «зачтено – не зачтено». Студент, самостоятельно выполнивший задание и продемонстрировавший знания, получает по лабораторной работе оценку «зачтено».

3.5 Учебным планом предусмотрено выполнение одной контрольной работы (заочная форма).

Темы и типовой вариант заданий контрольной работы представлены в Приложении 3.

3.6 Критерии и шкала оценки контрольной работы.

Оценка результатов выполнения заданий контрольной работы производится при представлении студентом отчета по контрольной работе. Результаты защиты каждой контрольной работы оцениваются преподавателем по двухбалльной шкале «зачтено – не зачтено». Студент, самостоятельно выполнивший не менее 60% от каждого задания и продемонстрировавший знания, получает по контрольной работе оценку «зачтено».

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. К экзамену допускаются студенты, положительно аттестованные по результатам текущего контроля.

Типовые экзаменационные вопросы и задания приведены в Приложении 4.

Представленные экзаменационные материалы для проведения экзамена компонуются в билеты (два вопроса и одно задание), относящиеся к различным темам не менее чем двух разделов дисциплины.

На усмотрение экзаменатора экзамен может быть проведен в письменной, устной или комбинированной форме, а также в форме тестирования. При наличии сомнений в отношении знаний и умений студента экзаменатор может (имеет право) задать дополнительные вопросы, а также дать дополнительное задание.

4.2 Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации.

Шкала итоговой аттестации по дисциплине, то есть оценивания результатов освоения дисциплины на экзамене, основана на пятибалльной системе.

Оценка			
Неудовлетворительный	Пороговый	Углублённый	Продвинутый
«2» (неудовлетворительно)	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
незнание предмета, большое количество принципиальных ошибок, допущенных при выполнении, предусмотренных программой заданий; студент не может продолжить обучение без дополнительных занятий по дисциплине.	за знание предмета с заметными пробелами, не препятствующими последующему обучению; студент имеет погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя	за прочное знание при малозначительных неточностях; студент имеет систематический характер знаний по дисциплине, способен к их самостоятельному наполнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы	за полное и прочное знание материала в установленном объеме; имеет систематические и глубокие знания учебного материала; свободно выполняет задания; понимает значение полученных знаний для приобретаемой профессии

Компетенции в той части, в которой они должны быть сформированы в рамках изучения дисциплины, могут считаться сформированными в случае, если студент получил на экзамене положительную оценку.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Информатика» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры прикладной математики и информационных технологий (протокол № 6 от 04.03.2022 г.).

И.о.заведующего кафедрой



А.И. Руденко

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры производства и экспертизы качества сельскохозяйственной продукции (протокол № 8 от 29.04.2022 г.).

Заведующая кафедрой



А.С. Баркова

Приложение 1

ТИПОВЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Вариант 1.

1. **НЕ** является информацией:

- а) человеческая речь
- б) текст книги
- с) байт
- д) буква

2. Алфавит состоит из 8 цифр от 0 до 7. Если считать, что появление цифр равновероятно ($P(0) = P(1) = \dots = P(7) = 0,5$), то количество информации на один знак при восьмеричном кодировании равно:

- а) 1 бит
- б) 1 байт
- с) 3 бита
- д) 1, 5 бита

3. В V веке до нашей эры специальные доски для счета назывались:

- а) табулятор
- б) арифмометр
- с) абак
- д) номограмма

4. Развернутая форма записи двоичного числа 110, 011:

- а) $1*2^2+1*2^1+0*2^0+0*2^{-1}+1*2^{-2}+1*2^{-3}$
- б) $1*2^3+1*2^2+0*2^1+0*2^0+1*2^{-1}+1*2^{-2}$
- с) $1*2^1+1*2^2+0*2^3+0*2^{-1}+1*2^{-2}+1*2^{-3}$
- д) $1*2^1+1*2^2+0*2^3+0*2^0+1*2^{-1}+1*2^{-2}$

5. Двоичное число 1101 соответствует шестнадцатеричному, восьмеричному и десятичному числу:

- а) D, 13, 15
- б) D, 15, 13
- с) F, 13, 15
- д) F, 15, 13

6. Синонимом для логической операции **И** является:

- а) конъюнкция
- б) дизъюнкция
- с) отрицание
- д) импликация

7. К принципам фон Неймана не относится утверждение:

- а) ячейки памяти ЭВМ имеют адреса, которые последовательно пронумерованы
- б) память компьютера используется не только для хранения данных, но и программ
- с) использование двоичной системы счисления в вычислительных машинах
- д) объем памяти ЭВМ удваивается каждые два года

8. Файловая система – это:

- а) определённое количество информации, имеющее имя и хранящееся в долговременной памяти
- б) организация хранения и работы с файлами на диске
- в) хранящаяся в памяти ЭВМ программа решения конкретных задач
- г) совокупность данных, взаимосвязанных по каким-либо признакам, обозначенная именем и хранящаяся на диске как одно целое

9. Для вставки в документ MS Word автоматического оглавления нужно:

- а) выделить все заголовки документа и на вкладке Ссылки - Оглавление указать его вид
- б) привести все заголовки к специальному стилю, а после на вкладке Ссылки - Оглавление указать его вид
- в) привести все заголовки к гарнитуре Times New Roman, а затем на вкладке Ссылки - Оглавление указать его вид
- г) установить курсор в тексте документа, затем на вкладке Ссылки - Оглавление указать его вид

10. В Excel неверна запись формулы:

- а) =ЕСЛИ (И (A11>900; A11<1500);A11*100;A11)
- б) =ЕСЛИ(A11>1000;A11/100;A11/10)
- в) = ЕСЛИ(B3>45;ЕСЛИ (“Сдал”; “Не сдал”))
- г) =ЕСЛИ(B3>60;"Отлично";ЕСЛИ(B2>45;"Хорошо";"Плохо"))

11. В MS Excel существуют виды адресов ячеек:

- а) абсолютный, простой, смешанный
- б) относительный, смешанный, простой
- в) абсолютный, относительный, смешанный
- г) относительный, абсолютный, простой

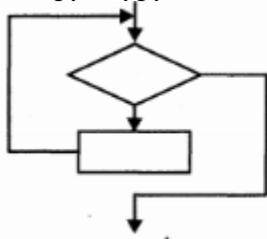
12. В PowerPoint к видам эффектов анимации **НЕ** относится:

- а) выход
- б) перемещение
- в) вход
- г) выравнивание

13. В MS Access запрос – это объект, предназначенный для:

- а) отбора, фильтрации, сортировки данных
- б) ввода данных
- в) ввода данных и отображения их на экране
- г) форматирования данных

14. Часть блок-схемы, представленная на рисунке, изображает алгоритмическую структуру:



- а) альтернатива
- б) цикл с предусловием
- с) цикл с постусловием
- д) итерация

15. В VBA при $x=5$ оператор `MsgBox "x =" & x` выводит в окно сообщений:

- а) $x = 5$
- б) 5
- с) $x = \& 5$
- д) $5 = x$

16. По дальности охвата территорий минимальной является:

- а) локальная сеть (LAN)
- б) городская сеть (MAN)
- с) региональная сеть (WAN)
- д) глобальная сеть

17. Персональные данные (ПДн) становятся общедоступными с согласия:

- а) субъекта ПДн
- б) объекта ПДн
- с) оператора ПДн
- д) органа госвласти

18. Логическое выражение $A \& A$ равносильно:

- а) 0
- б) 1
- с) A
- д) A^2

19. Буфер обмена – это:

- а) специальная область памяти компьютера в которой временно хранится информация
- б) специальная область монитора в которой временно хранится информация
- с) жесткий диск
- д) специальная память компьютера, которую нельзя стереть

20. В формуле MS Excel для фиксации в формуле при копировании адреса ячейки B5 необходимо использовать обозначение:

- а) $\%B\%5$
- б) $\$B\5
- с) $@B@5$
- д) $@B\$5$

Вариант 2.

1. Непрерывной информацией является:

- а) человеческая речь
- б) текст книги
- с) байт
- д) буква

2. Правильный порядок возрастания единиц измерения информации:

- а) бит, байт, гигабайт, килобайт
- б) килобайт, гигабайт, мегабайт, байт
- с) байт, мегабайт, килобайт, гигабайт,
- д) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт

3. В 1823 году проект первой автоматической счетной машины с программным управлением предложил:

- а) Джон фон Нейман
- б) Блез Паскаль
- с) Готфрид Лейбниц
- д) Чарльз Бэббидж

4. Система счисления – это:

- а) правила исчисления чисел
- б) замена букв числами
- с) способ перестановки чисел
- д) принятый способ записи чисел и сопоставление этим записям реальных чисел

5. Десятичному числу 16,375 в восьмеричной системе счисления соответствует:

- а) 20,3
- б) 20,457
- с) 20,754
- д) 20,03

6. Логические величины A , B , C принимают следующие значения: $A = 1$, $B = 0$, $C = 0$. Истинным является логическое выражение:

- а) $C \& B \& A$
- б) $A \vee B \& C$
- с) $C \& A \vee B$
- д) $A \& B \vee C$

7. Операционная система – это:

- а) совокупность программ, используемых для операций с документами
- б) совокупность основных устройств компьютера
- с) набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним
- д) программа для уничтожения компьютерных вирусов

8. Содержимым файл *XXX.exe* является:

- а) графика
- б) исполнимый код
- с) текст
- д) программа на языке программирования

9. На горизонтальной линейке в Word нижний треугольник слева предназначен для:

- а) установки отступа абзаца слева
- б) установки отступа первой строки абзаца
- с) установки отступа абзаца справа
- д) перемещения абзаца
- е) копирования абзаца

10. В Excel ячейки A1, B1 и C1 содержат длины сторон треугольника. Расчет полупериметра в ячейке D1 произойдет по формуле:

- а) $=2*(A1+B1+C1)$
- б) $=(A1+B1+C1)/2$
- в) $=1/2*A1+B1+C1$
- г) $=A1+B1+C1/2$

11. В MS Excel по умолчанию введенные числа в ячейку выравниваются по:

- а) центру
- б) левому краю
- в) правому краю
- г) ширине
- д) длине

12. Файл с презентацией имеет расширение:

- а) pptx
- б) prtх
- в) prez
- г) ppoint

13. В алгоритмах цикл – это:

- а) выбор одного из вариантов решения задачи в зависимости от поставленного условия
- б) последовательное выполнение операций в порядке их следования
- в) повторение серии команд по условию
- г) выполнение операций, предполагающих различные варианты действий

14. Программный оператор

If $x < 0$ Then

$y = x * x$

Else $y = x + 1$

...

требуется завершить запись:

- а) End ElseIf
- б) End
- в) End If
- г) End Else End If
- д) оператор записан верно

15. Части, на которые разбивается исходное сообщение, называются:

- а) сегментами
- б) пакетами
- в) потоками
- г) каналами

16. Информационная безопасность – это состояние защищенности:

- а) информации от различного вида угроз;
- б) носителей средств информации от различного вида угроз;
- в) информации и носителей средств информации от различного вида угроз
- г) субъекта-владельца информации

17. Таблица истинности

A	B	A ... B
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

соответствует логической операции:

- а) дизъюнкция
- б) конъюнкция
- с) эквивалентность
- д) инверсия
- е) импликация

18. BIOS – это:

- а) игровая программа
- б) командный язык операционной системы
- с) архиватор
- д) базовая система ввода-вывода

19. В Word сноска – это:

- а) буква
- б) примечание к тексту
- с) колонтитул
- д) расстояние в нижней и верхней части страницы
- е) основной текст

20. Свойство алгоритма быть записанным в виде упорядоченной совокупности отдельных друг от друга предписаний (директив) – это:

- а) понятность
- б) определенность
- с) дискретность
- д) массовость

Вариант 3.

1. В теории информации 1 бит – это:

- а) состояние истина или ложь
- б) 8 байт
- с) запись числа в двоичном коде
- д) наименьшая возможная единица информации

2. Элементной базой ЭВМ 2 поколения являются:

- а) электронно-вакуумные лампы
- б) транзисторы
- с) интегральные схемы
- д) квантовые элементы

3. Созданием первых советских ЭВМ в 1951-52 году руководил:

- а) С.А.Лебедев
- б) Г.Голдстайн
- с) А.Беркс
- д) П.Л. Чебышев

4. *Непозиционные системы счисления:*

- а) древневавилонская, единичная, римская, пятеричная
- б) древневавилонская, двоичная, римская, шестнадцатеричная
- с) древнеегипетская, единичная, шестнадцатеричная, египетская двоичная непозиционная
- д) древнеегипетская, единичная, римская, система счисления майя

5. *Дополнительным 8-битовым двоичным кодом десятичного отрицательного числа -37_{10} является:*

- а) 0010 0101
- б) 1101 1011
- с) 1010 0101
- д) 1110 0110

6. *Таблица истинности*

A	B	A ... B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

соответствует логической операции:

- а) дизъюнкция
- б) конъюнкция
- с) эквивалентность
- д) инверсия
- е) импликация

7. **НЕ** *входит в основной состав персонального компьютера ...*

- а) процессор
- б) оперативная память
- с) материнская плата
- д) видеокамера

8. *Файл D:/ИНФОРМАТИКА/ КУРС_1/ ЛАБЫ/ЛАБ_1.pdf непосредственно находится в каталоге:*

- а) D:
- б) ЛАБЫ
- с) ИНФОРМАТИКА
- д) КУРС_1

9. *Используя в Word операции в группе Параметры страницы, можно:*

- а) вставить нумерацию страниц
- б) расставить переносы
- с) задать отступы от границ страницы до границ текста
- д) выравнивать текст

10. В Excel ячейках A1:A5 записаны числа 5, 9, -1, 2, -5. Ячейка B4 содержит формулу =СУММ(A1;A3:A5)+МИН(A1;A2;A4). На экране в ячейке A4 появится число:

- а) 3
- б) 0
- с) 5
- д) -1

11. В формуле MS Excel адрес ячейки, расположенной на другом листе текущей книги, использовать:

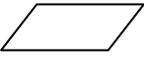
- а) нельзя
- б) можно, по имени столбца и индексу строки ячейки
- с) можно, по названию листа и номеру ячейки
- д) можно, по названию листа, имени столбца и индексу строки ячейки

12. Презентация, выполнение которой не предусматривает диалога с пользователем является:

- а) интерактивной
- б) презентацией со сценарием
- с) активной
- д) непрерывно выполняющейся

13. В базе данных MS Access таблица – объект, который используется для:

- а) манипулирования данных
- б) удаления данных
- с) хранения данных
- д) передачи данных
- е) обмена данными

14. В блок-схемах фигура  указывает на действие алгоритма:

- а) выполнение операций
- б) начало цикла
- с) вызов вспомогательного алгоритма
- д) ввод данных

15. При выполнении макроса:

```
Sub XXX()  
Dim x As Integer, y As Integer, rab As Integer  
x = 10  
y = 7  
rab = x  
x = y  
y = rab  
MsgBox (x)  
MsgBox (y)  
End Sub
```

в окне сообщений последовательно появятся:

- а) ошибка
- б) 10 и 7
- с) 7 и 10
- д) x и y

16. Режим, обеспечивающий передачу сообщений в обе стороны по очереди, называется:

- а) симплексным
- б) дуплексным
- с) полудуплексным

д) полусимплексным

17. Право отнесения информации к составляющей коммерческую тайну принадлежит:

- а) органам государственной власти
- б) органам местного самоуправления
- в) пользователю информации
- г) собственнику информации.

18. Программа – это:

- а) последовательность операторов языка
- б) последовательность действий, описываемых алгоритмом
- в) алгоритм, записанный на языке программирования
- г) система формальных правил, определяющая процесс решения задачи в виде конечной последовательности действий или операций

19. В Word колонтитул – это:

- а) информация в нижней и верхней части страницы
- б) примечание к тексту
- в) основной текст
- г) сноска
- д) буква

20. Выделение всего рабочего листа в MS Excel возможно:

- а) двойным щелчком на ярлыке самого первого листа
- б) двойным щелчком на ярлыке последнего листа
- в) щелчком на элементе на пересечении заголовка столбцов и строк
- г) нажатием Ctrl, и выделением мышью
- д) нажатием Shift и щелчком на ярлыке листа

Приложение 2

ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Лабораторная работа №1. «Основные средства работы с текстовым процессором».

Изучить:

- навыки работы со списками;
- возможности проверки орфографии, грамматики, смену языка, расстановку переносов;
- поиск и замена текста, вставка специальных символов;
- создание и редактирование таблиц, сортировка и вычисления в таблицах, преобразование текста в таблицу и обратно;
- систему управления документами, способы перемещения внутри документа, переход по закладкам, гиперссылки;
- способы оформления документа и создания титульного листа;
- возможности верстки документа: создание разделов и разрывов страниц, разбивка на страницы, нумерация страниц;
- колончатые тексты;
- режим вставки колонтитулов и параметры колонтитулов;
- вставку в документ сносок и примечаний;
- создание автоматического оглавления документа средствами Word;
- режим печати документа;
- выполнить предлагаемые задания по обработке текстового документа в текстовом процессоре Word;
- составить отчет по выполнению лабораторной работы и ответить на контрольные вопросы;
- выполнить самостоятельную работу.

Контрольные вопросы.

1. Перечислите существующие режимы отображения документа в Word, их назначение. Чем отличается режим разметки страницы от режима структуры документа, в каких случаях они целесообразны?
2. Как получить справочную информацию в Word? Для чего служит область навигации в Word?
3. Каково назначение непечатаемых символов? Зачем они нужны на экране? Как включить отображение непечатаемых символов в документе?
4. Понятие абзаца и его характеристики. Способы форматирования абзаца и выравнивания текста в документе WORD.
5. Буфер обмена, его назначение и использование. Способы копирования, перемещения и вставки фрагментов текста в/из буфера обмена в документе WORD. Какова глубина хранения (макс. кол-во фрагментов) для буфера обмена?
6. Какие виды списков-перечислений в Word можно использовать?
 - Как начать нумерацию не с 1-го пункта?
 - Как выполнить выравнивание номера в списке по правому краю
 - Как изменить цвет, размер, начертание, подчеркивание номера в нумерованном списке?
 - Что такое многоуровневый список?
 - Как задать формат нумерации для каждого уровня в списке?
 - Как задать нумерованный список с текстом (например, Тема1, Тема2,...)?
7. Нумерация страниц в документе/ Понятие колонтитула в документе и основные приемы работы с ним.
8. Что такое сноска? Виды, нумерация и размещение сносок в документе Word.

9. Установка параметров страницы документа. Предварительный просмотр и подготовка к печати.

10. Для чего нужны разделы? Как создать колончатый текст?

11. Каким образом в одном документе можно указать для разных страниц разную ориентацию (Книжная и Альбомная)?

12. Как установить масштаб изображения на экране? Влияет ли масштабирование документа на экране на размер символов при печати?

13. Какие способы есть для вставки автоматического оглавления в документ Word? В каком окне или режиме отображения можно увидеть наличие заголовков в документе, включаемых в оглавление?

Лабораторная работа №2. «Специальные средства работы с текстовым процессором»

Изучить:

- основные действия при работе с изображениями: вставка, обрезка изображений;
- изображать блок-схемы с помощью фигур;
- возможности при вращении и наложении фигур;
- действия по вставке рисунков, изменить их размер, форму и положение;
- возможности редактора формул для вставки в документ научных формул;
- работу со стилями, создать новый стиль;
- возможности по внесению исправлений в текст документа;
- создание в документе списка литературы;
- выполнить предлагаемые задания по обработке текстового документа в текстовом процессоре Word;
- составить отчет по выполнению лабораторной работы и ответить на контрольные вопросы;
- выполнить самостоятельную работу.

Контрольные вопросы.

1. Что такое стиль? Для чего он применяется? Какие существуют типы стилей в Word?

2. Что изменится, если:

- а) поменять цвет в Стиле на красный?
- б) поменять размер в Стиле на 18 пт?
- в) можно ли удалить встроенный стиль?

3. Какие стили входят в документ по умолчанию?

4. Где можно хранить созданные стили? Как перемещать стили между документами?

5. Как настроить обтекание рисунка текстом? Какие варианты обтекания рисунка текстом можно установить?

6. Какой редактор формул используется в Word разных версий для набора формул (укажите версии и название редактора)? Опишите панель инструментов редактора формул Word.

7. Зачем требуется группировать элементы рисунка в Word? Какой командой это сделать?

8. Какие существуют режимы положения и обтекания рисунка в тексте документа Word? Как установить привязку рисунка?

9. Какой режим в Word позволяет удобно работать с одним документом разным авторам?

Лабораторная работа №3. «Основы работы с электронными таблицами (ЭТ)»

Изучить:

- способы автозаполнения ячеек;
- использование типов адресации ячеек в формулах;
- методы построения диаграмм различных типов;
- средство «Проверка данных» для контроля ввода информации в ячейку;
- применение логических функций И/ИЛИ/НЕ, функций ЕСЛИ / ЕСЛИОШИБКА/СЧЕТЕСЛИ;
- возможности создания именованных диапазонов;
- выполнить предлагаемые задания по обработке информации в электронной таблице Excel;
- составить отчет по выполнению лабораторной работы и ответить на контрольные вопросы;
- выполнить самостоятельную работу.

Контрольные вопросы.

1. Из чего состоит адрес любой ячейки таблицы MS Excel?
2. Опишите все способы автозаполнения ячеек.
3. В каких форматах можно отображать данные в ячейках MS Excel? Как определить, что в ячейку введено числовое значение? Какой знак используется в качестве разделителя разрядов числа?
4. С чего начинается ввод формул в ячейку таблицы?
5. Какие способы есть для присвоения имен ячейке, диапазону ячеек? Где используют имена?
6. Типы ссылок. Приведите примеры использования смешанных и абсолютных адресов в формулах.
7. Как указать в формуле абсолютную ссылку на все ячейки столбца В, на все ячейки третьей строки? Запишите адреса этих диапазонов.
8. Опишите рекомендуемую последовательность действий при построении диаграмм. Как выделить несмежные диапазоны данных?
9. Как построить функциональную зависимость?
10. Как на круговой диаграмме вывести подписи к рядам данных в процентном формате?
11. Как установить проверку вводимых значений в ячейку? Какие виды сообщений об ошибке можно выбрать при установке правила проверки и в чем между ними разница?
12. "В ячейку можно ввести не более 10 символов". Приведите скриншот окна с установленными параметрами правила проверки данных.
13. Синтаксис функции ЕСЛИ. Примеры ее использования (с простыми и сложными условиями, вложенные ЕСЛИ). Логические функции И(), ИЛИ() – примеры записи условий.
14. Как записать логическое условие попадания значения из ячейки А1 в интервал [-5;5]?
15. Функция СЧЁТЕСЛИ: синтаксис, пример использования.

Лабораторная работа №4. «Специальные средства работы ЭТ: сложные расчеты (мат. и итоговые функции). Обработка данных (сводные таблицы и диаграммы, условное форматирование (УФ))»

Изучить:

- правила записи функций из категории «Математические» при вычислении выражения;
- приоритет выполнения операций в выражении;
- алгоритм вычисления сложного математического выражения;
- использование функций СУММЕСЛИ / СУММЕСЛИМН СРЗНАЧЕСЛИ / СРЗНА-

ЧЕСЛИМН / СЧЕТЕСЛИМН для подведения промежуточных итогов в таблице по заданному критерию;

- возможности и создание правил УФ ячеек;
- порядок работы со сводными таблицами и диаграммами (настройка полей, фильтрация, срезы, группировка, вычисляемые поля)
- выполнить предлагаемые задания по обработке информации в электронной таблице Excel;
- составить отчет по выполнению лабораторной работы и ответить на контрольные вопросы;
- выполнить самостоятельную работу.

Контрольные вопросы.

1. Укажите правила записи математических функций при вычислении выражения в ЭТ.
2. Какой приоритет выполнения арифметических операций при вычислении выражения в ЭТ?
3. Как записать в формуле ЭТ возведение математической функции в квадрат, корень n-й степени, сложную дробь?
4. Приведите описание синтаксиса и примеры использования функций СЧЁТЕСЛИМН, СУММЕСЛИ, СУММЕСЛИМН, СРЗНАЧЕСЛИ, СРЗНАЧЕСЛИМН. Попробуйте на основании предложенной таблицы данных сформулировать свой вопрос на отбор данных и составить в качестве ответа на него формулу для подсчета итоговых значений.
5. Для чего используются сводная таблица и сводная диаграмма?
6. Порядок действий для создания сводной таблицы.
7. Как в сводной таблице:
 - изменить итоговую функцию по полю Значение,
 - добавить срез (что это такое),
 - добавить промежуточные итоги (типы полей),
 - создать вычисляемое поле.
8. Для чего применяется условное форматирование (УФ) ячеек в ЭТ?
9. Как осуществляется управление правилами УФ в Excel? Как разрешаются конфликты в правилах УФ?
10. Как выделить на листе все ячейки, для которых заданы правила УФ?
11. Как изменить формат ячейки в зависимости от значения, находящегося в другой ячейке при создании правила УФ?

Лабораторная работа №5 «Основы работы с базами данных (БД). Создание запросов различных типов»

Изучить:

- принципы работы с основными объектами при создании баз данных в MS Access (таблицы, формы, запросы, отчеты);
- создание таблиц в режиме Конструктора, заполнение таблиц данными через мастер импорта, поиск, сортировку и фильтрацию данных в режиме таблиц;
- ввод данных в таблицы через простые и подчиненные формы;
- отображение данных из таблиц через отчеты;
- создание запросов различных типов (на выборку, на добавление, на удаление, на обновление, перекрёстный запрос);
- создание связей между таблицами с обеспечением целостности данных;
- разработать структуру таблицы БД, заполнить ее данными, создать формы, отчеты, запросы различных типов;

- составить отчет по выполнению лабораторной работы и ответить на контрольные вопросы.

- выполнить самостоятельную работу.

Контрольные вопросы.

1. Дать определения: система управления базой данных, реляционная база данных, поле, ключевое поле, запрос, форма, запрос.
2. Опишите возможности СУБД MS Access.
3. С какой целью выполняется проектирование базы данных и в чем оно заключается?
4. Какие объекты входят в состав файла базы данных MS Access?
5. Какие виды ключей используют в таблицах? Как указать ключевое поле?
6. Зачем устанавливается связь между таблицами? Перечислите типы связей в MS Access.
7. Перечислите основные типы полей и типы вводимых в них данных в режиме конструктора таблиц.
8. Чем отличаются режимы работы с объектами базы данных в MS Access: оперативный режим, режим конструктора?
9. Каково назначение сортировки данных в таблице? Какие бывают виды сортировки?
10. Что такое фильтр? Как установить отбор записей в таблице по расширенному фильтру?
11. Какой тип поля должен отвечать в зависимой таблице полю типа «Счетчик» в основной таблице при связывании таблиц в базе данных MS Access?
12. Зачем в базах данных используются формы? Какими способами можно создать форму?
13. Зачем для связанных таблиц используется механизм поддержки целостности данных? В чем заключается его действие?
14. Для чего нужен отчет? Какие сведения отображаются в отчете? Какова структура отчета? Какими способами можно создать отчет?
15. Для чего предназначены запросы? Какие типы запросов вы знаете? С помощью чего можно создавать запросы в MS Access?
16. Как создать запрос с параметром в MS Access?
17. Как можно создать вычисляемые поля в запросах MS Access?
18. Спроектируйте базу данных из трех таблиц на заданную тему (две таблицы - два объекта (3-4 свойства, в т.ч. числовое), третья - связывает объекты по ключу).

Лабораторная работа №6. «Линейные алгоритмические структуры. VBA Excel: макросы, среда программирования)»

Изучить:

- работу в среде программирования VBA Excel;
- порядок создания и выполнения макросов;
- применение стандартных функций VBA для расчета сложных математических выражений и возможности использования в программах функций Excel;
- методы составления блок-схем линейных алгоритмов;
- порядок кодирования линейного алгоритма в редакторе VBA и тестирование программы на рабочем листе;
- составить алгоритм и написать программу линейной структуры для выполнения расчетов;
- составить отчет по выполнению лабораторной работы и ответить на контрольные вопросы.

- выполнить самостоятельную работу.

Контрольные вопросы.

1. С каким расширением сохраняют файлы Excel, содержащие макросы?
2. Как попасть в редактор VBA?
3. Опишите процесс создания макросов. Где увидеть текст программы записанного макроса?
4. Каким образом можно связать запуск макроса с объектом (кнопкой)?
5. Какие способы оформления текстов программ есть в VBA Excel?
6. Как ввести данные в программу-функцию и вывести их?
7. Каким образом в программе VBA можно выводить данные в ячейки листа рабочей книги Excel?
8. Какие арифметические операторы и встроенные функции есть в VBA?
9. С какой целью в программах VBA используются функции преобразования типов данных?
10. Как на VBA записать выражение $\sin^3 \left| \frac{x}{y+z} \right|$?
11. Как использовать в программе для получения числа Пи стандартную функцию Excel?
12. Составьте блок-схему и напишите программу для расчета:
 - площади треугольника по координатам его вершин;
 - объема параллелепипеда по трем измерениям.

Лабораторная работа №7. «Ветвление и циклические структуры (VBA Excel)»

Изучить:

- методы составления блок-схем алгоритмов ветвления и циклов;
- порядок кодирования алгоритмов ветвления и циклов в редакторе VBA и тестирования программы на рабочем листе;
- составить алгоритм и написать программу для предложенных задач;
- составить отчет по выполнению лабораторной работы и ответить на контрольные вопросы.
- выполнить самостоятельную работу.

Контрольные вопросы.

1. Что такое операции сравнения и когда они применяются?
2. Какие логические операторы используются для построения сложных условий? Как они работают?
 1. Для чего используется в программе оператор ветвления? Запишите все возможные варианты его синтаксиса. В чем отличие между строчным и блочным вариантами оператора ветвления?
 2. Сколько инструкций ElseIf может быть в блочном варианте оператора ветвления?
 3. Каков синтаксис оператора выбора варианта? В чем его преимущество перед многовариантным оператором ветвления?
 4. Используя ветвление, составьте блок-схему алгоритма и напишите программу задания функции $y(x)$, которая при $x < 1$ принимает значения $y(x) = x + 1$ и 0 иначе. Как изменится программа, если $y(x)$ доопределить на интервал $x > 5$ значением $x - 1$? А как - если, при $x > 5$ $y(x)$ принимает значения $x - 1$, а при $1 < x < 5$ функция $y(x)$ равна 2?
 5. Напишите программу нахождения корней квадратного уравнения ($ax^2 + bx + c = 0$, a, b, c - заданные постоянные).
 6. Напишите программу, проверяющую попадают ли корни уравнения из вопроса 3 под одно из следующих условий: $x > 0,5$, $x < -0,3$, $x = 5$.

7. Пусть даны переменные a и b . Запишите логическое выражение, которое было бы истинным только в том случае, если обе переменные положительны. Сделайте это тремя способами: с использованием только оператора And; с использованием Not и And; с использованием Not и Or (вспомнить законы де Моргана!)
8. Напишите программу-функцию, аргументом которой являлось бы целое число, а возвращаемым значением – строка символов: "четное" или "нечетное", в зависимости от того, какое именно число будет задано. Опишите тип всех используемых переменных и возвращаемого функцией значения.
9. Что такое цикл? В чем отличие определенных циклов от неопределенных? Запишите основные циклические операторы VBA.
10. Приведите пример задачи с использованием оператора FOR NEXT
11. Как определить, какой тип цикла лучше использовать в алгоритме?
12. Напишите программу, которая бы заполняла ячейки значениями функции $y(x)=\sin(x+1)$ при $x \in [-1,1]$ (шаг 0,1).
13. Составить блок-схему алгоритма и написать программу для поиска значения суммы бесконечного ряда $S = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{1}{i^2}$ с точностью 0,001.

Приложение 3

ТЕМЫ И ТИПОВОЙ ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ЗАОЧНАЯ

Тема 1. Кодирование информации. Системы счисления

Задача 1. Перевод числа из 10-й системы счисления в 2-ю, 8-ю и 16-ю системы счисления (с точностью до третьего знака после запятой).

Задача 2. Перевод числа из 16-й системы счисления в 8-ю.

Задача 3. Перевод числа в 10-ю систему счисления

Задача 4. Выполнение арифметических действий в указанных системах счисления.

Задача 5. Запись дополнительного двоичного кода числа, интерпретируемого как 8-битовое целое со знаком.

Задача 6. Запись в 10-й системе счисления целого числа, если задан его дополнительный двоичный код в 2-й системе.

Тема 2 Специальные средства работы ЭТ (MS Excel). Обработка табличных данных.

Задача 1. Составить в MS Excel расчетную таблицу для автоматизированного решения задачи линейного программирования для двух оптимизируемых параметров. Используя инструмент «Поиск решения», получить оптимальное решение задачи.

$$F = c_1x_1 + c_2x_2 \rightarrow \max (\min) \text{ при ограничениях: } \begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 \leq b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 \leq b_2 \\ a_{31}x_1 + a_{32}x_2 \leq b_3 \\ a_{41}x_1 + a_{42}x_2 \leq b_4 \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$$

Задача 2. Составить таблицу Excel для автоматизированного решения задачи линейного программирования для четырех оптимизируемых параметров. Используя инструмент «Поиск решения» получить оптимальное решение задачи.

$$F = c_1x_1 + c_2x_2 + c_3x_3 + c_4x_4 \rightarrow \max (\min) \text{ при ограничениях: } \begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 + a_{14}x_4 = b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 + a_{24}x_4 = b_2 \\ x_j \geq 0, j = \overline{1,4} \end{cases}$$

Тема 3. Основы алгоритмизации и программирования

Задание 1. Описать алгоритм решения, изобразить алгоритмы в виде блок-схемы, написать программу на языке высокого уровня для **нахождения суммы всех нечетных двузначных чисел кратных 3**.

Задание 2. Провести анализ и составить блок-схему алгоритма, определяющего принадлежность точки с координатами (x,y) закрашенной области на заданном рисунке. Написать программу на языке высокого уровня.

Приложение 4

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН)

1. Понятие информации. Определение и основные свойства информации.
2. Понятие информационной технологии и процедур обработки информации.
3. История создания и развития компьютерной техники.
4. Двоичная форма представления информации. Кодирование числовой, текстовой, графической, звуковой информации.
5. Позиционные и непозиционные системы счисления. Римская система. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.
6. Перевод чисел между системами счисления (10-й, 2-й, 8-й, 16-й).
7. Основные понятия и операции формальной логики. Булев базис. Законы логики. Логические схемы.
8. Логические выражения и их преобразование.
9. Построение таблиц истинности логических выражений.
10. Основы построения вычислительных систем. Принципы Фон-Неймана. Особенности шинной архитектуры.
11. Системное и прикладное программное обеспечение. Основные виды прикладного программного обеспечения.
12. Виды операционных систем. Классификация. Понятие ядра. Этапы загрузки операционной системы.
13. Текстовые редакторы. Шрифтовое и абзацное форматирование. Использование стилей. Понятие шаблона.
14. Колонтитулы и нумерация страниц, сноски, гиперссылки. Способы создания автооглавления.
15. Редактор формул. Вставка в Word растровых рисунков и создание векторных.
16. Понятие об электронной таблице. Типы данных в Excel, выделение ячеек, диапазоны, автозаполнение. Понятие формулы. Адресация ячеек при копировании формул. Присвоение имен ячейкам.
17. Вычисление сложных арифметических функций в Excel. Использование функции ЕСЛИ.
18. Виды и способы построения диаграмм в Excel. Построение графиков функциональных зависимостей. Форматирование диаграммы для получения единичного масштаба.
19. Использование функций СЧЕТЕСЛИ, СУММЕЛИ, СРЗНАЧЕСЛИ в Excel.
20. Логический контроль ввода данных в ячейки. Условное форматирование ячеек в Excel.
21. Понятие о мультимедийной презентации. Классы презентаций. Работа в программе MS PowerPoint. Современные средства создания презентаций.
22. Основные понятия баз данных (БД). Модели данных. Реляционная модель.
23. Типы связей. Особенности реляционных таблиц. Ключи.
24. Запросы и отчеты. Типы запросов и примеры их создания в MS Access.
25. Алгоритм и его свойства. Представление алгоритмов.
26. Основные типы алгоритмических структур.
27. Понятие макроса, его создание и использование в MS Excel.
28. Язык VBA (Excel). Переменные, константы и их типы. Определение переменных и констант.
29. Язык VBA (Excel). Арифметические операции, выражения и функции. Правила записи арифметических выражений, приоритет выполнения операций. Линейный вычислительный процесс.

30. Язык VBA (Excel). Логические операции. Правила составления и записи логических выражений. Разветвляющиеся вычислительные процессы. Условный оператор.
31. Язык VBA (Excel). Циклические вычислительные процессы. Операторы цикла.
32. Язык VBA (Excel). Стандартные приемы программирования: поиск суммы, количества, произведения, минимума, максимума, среднего арифметического в одномерном массиве. Метод накопления.
33. Основы передачи данных в локальных и глобальных сетях. Модель OSI.
34. Адресация в сети Internet. Протокол TCP/IP.
35. Многопользовательские операционные системы: обеспечение безопасности информации на уровне пользователей.
36. Резервное копирование. Архивирование данных. Использование антивирусных программ.
37. Административные меры обеспечения информационной безопасности.

ТИПОВЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Excel. Вычислить сложное выражение. Дать имена ячейкам с исходными данными, одинаковые части вычислять только один раз.
2. Excel. Построить график функции на заданном интервале с шагом h .
3. Excel. Дополнить заданную таблицу внизу подсчетом количества указанных значений табличных данных по каждой колонке через функцию СЧЕТЕСЛИ (при задании формулы использовать смешанные ссылки для копирования. При вводе значений в ячейки использовать логический контроль ввода данных (список значений). Построить диаграмму и установить элементы форматирования, добавить заголовок.
4. Access. По данным предметной области создать таблицу базы данных, добавить ключевое поле. Заполнить таблицу данными. Создать три запроса на выборку различных типов (по условию, с параметром, итоговый).
5. VBA Excel. Составить программу в виде функции, которая по трем заданным сторонам находит периметр и площадь треугольника. Проверить работу функции.
6. VBA Excel. Составить программу в виде функции, которая по заданному диаметру находит площадь круга и длину окружности. Проверить работу функции.
7. VBA Excel. Составить программу в виде функции, которая вычисляет значение разветвленной функции в зависимости от ее аргументов.
8. VBA Excel. Составить программу в виде функции, которая находит сумму n слагаемых.
9. VBA Excel. Составить программу в виде функции, которая находит сумму (количество, произведение, среднее арифметическое) четных (кратных 3,5 и т. п.) целых чисел из заданного интервала значений $[n;m]$. Проверить работу функции.
10. Получить дополнительный 8-битовый двоичный код для целого числа.