

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический государственный университет»

**Комплект контрольно-оценочных средств**  
**по учебной дисциплине ОУД.14 Информатика**  
**общеобразовательного цикла**  
специальности **09.02.03 Программирование в компьютерных системах**  
базовой подготовки

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор Колледжа ФГБОУ ВО «МАГУ»



/ Козлова Н.В./  
Ф.И.О.

Мурманск  
2019 г.

# КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## Общие сведения

1	Специальности	09.02.03 Программирование в компьютерных системах очная форма обучения
2	Дисциплина	ОУД.14. Информатика
3	Формой аттестации по учебной дисциплине	Экзамен

## Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
Введение	Поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах. Классификация информационных процессов по принятому основанию. Выделение основных информационных процессов в реальных системах.
<b>1. ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА</b>	
	Классификация информационных процессов по принятому основанию. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира. Исследование с помощью информационных моделей структуры и поведения объекта в соответствии с поставленной задачей. Выявление проблем жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценка предлагаемых путей их разрешения. Использование ссылок и цитирования источников информации. Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей. Владение нормами информационной этики и права. Соблюдение принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.
<b>2. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ</b>	
2.1. Представление и обработка информации	Оценка информации с позиций ее свойств (достоверности, объективности, полноты, актуальности и т.п.). Знание о дискретной форме представления информации. Знание способов кодирования и декодирования информации. Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных. Умение отличать представление информации в различных системах счисления. Знание математических объектов информатики. Представление о математических объектах информатики, в том числе о логических формулах
2.2. Алгоритмы и способы их описания.	Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов. Умение анализировать алгоритмы. Умение разбивать процесс решения задачи на этапы. Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм.
<b>3. СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ</b>	
3.1. Архитектура компьютеров	Умение анализировать компьютер с точки зрения единства его аппаратных и программных средств. Умение анализировать устройства компьютера с точки зрения
3.2. Основные компоненты компьютера.	организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации. Умение определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. Умение анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя,
3.3. Программное	его среды функционирования, системы команд и системы отказов.

обеспечение компьютера	Выделение и определение назначения элементов окна программы
3.4. Компьютерные сети. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы и защита информации.	<p>Представление о типологии компьютерных сетей. Определение программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети. Знание возможностей разграничения прав доступа в сеть.</p> <p>Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Знание способов подключения к сети Интернет. Представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире. Определение ключевых слов, фраз для поиска информации. Умение использовать почтовые сервисы для передачи информации. Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений. Представление о возможностях сетевого программного обеспечения. Умение анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</p> <p>Владение базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации. Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете. Реализация антивирусной защиты компьютера</p>
<b>4. ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ</b>	
	<p>Представление о способах хранения и простейшей обработке данных. Владение основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним; умение работать с ними. Умение работать с библиотеками программ. Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных. Осуществление обработки статистической информации с помощью компьютера. Пользование базами данных и справочными системами</p>

### Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Разделы и темы	Результаты освоения основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Вид контроля	Форма проверки	Задания № приложения (УМК)
Введение Раздел 1. Информационная деятельность человека	<p>Поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах. Классификация информационных процессов по принятому основанию. Выделение основных информационных процессов в реальных системах.</p> <p>Классификация информационных процессов по принятому основанию. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира. Исследование с помощью информационных моделей структуры и поведения объекта в соответствии с поставленной задачей. Выявление проблем жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценка предлагаемых путей их разрешения. Использование ссылок и цитирования источников информации. Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей. Владение нормами информационной этики и права. Соблюдение принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.</p>	<i>Текущий</i>	Тестирование	[1, с.238]
Раздел 2. Информация и информационные процессы  Тема 2.1. Представление и обработка информации  Тема 2.2. Алгоритмы и способы их	<p>Оценка информации с позиций ее свойств (достоверности, объективности, полноты, актуальности и т.п.). Знание о дискретной форме представления информации. Знание способов кодирования и декодирования информации. Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.</p> <p>Владение компьютерными средствами представления и анализа данных. Умение отличать представление информации в различных системах счисления. Знание математических объектов информатики. Представление о математических объектах информатики, в том числе о логических формулах</p>	<i>Текущий</i>	Практические работы       Тестирование; Решение задач.	<p>пр/р №1 [4, с.7], пр/р №2 [4, с.10], пр/р №3 [4, с.13], пр/р № 4 [4, с.16], пр/р №5 [4, с.19] пр/р № 6 [4, с.22]</p> <p>[1, с.15, 42] [1, с.26, 117, 64,74]</p>

Разделы и темы	Результаты освоения основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Вид контроля	Форма проверки	Задания № приложения (УМК)
описания.				
<p>Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий</p> <p>Тема 3.1. Архитектура компьютеров</p> <p>Тема 3.2. Основные компоненты компьютера.</p> <p>Тема 3.3. Программное обеспечение компьютера</p> <p>Тема 3.4. Компьютерные сети. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы и защита информации.</p>	<p>Умение анализировать компьютер с точки зрения единства его аппаратных и программных средств.</p> <p>Умение анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации. Умение определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. Умение анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов. Выделение и определение назначения элементов окна программы. Представление о типологии компьютерных сетей. Определение программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети. Знание возможностей разграничения прав доступа в сеть</p> <p>Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Знание способов подключения к сети Интернет. Представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире. Определение ключевых слов, фраз для поиска информации. Умение использовать почтовые сервисы для передачи информации. Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений. Представление о способах создания и сопровождения сайта. Представление о возможностях сетевого программного обеспечения. Планирование индивидуальной и коллективной деятельности с использованием программных инструментов поддержки управления проектом. Умение анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Владение базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации. Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.</p>	<p><i>Текущий</i></p>	<p>Практические работы</p> <p>Тестирование</p>	<p>пр/р № 7 [4, с. 25] пр/р № 8 [4, с. 28] пр/р № 9 [4, с. 31] пр/р № 10 [4, с. 34] пр/р № 11 [4, с. 37] пр/р № 12 [4, с. 40]</p> <p>[1, с107, 151]</p>



## Порядок и условия организации промежуточной аттестации по дисциплине

Форма проведения	Комплексная работа в виде подготовки устных ответов, решений задач и демонстрации умений в практических ситуациях
Количество заданий для 1 студента	4
Время выполнения задания	45 минут
Оборудование и инструменты, необходимые при выполнении работы	Оборудование: блок системный, монитор. Программное обеспечение: ОС Windows, MS Office 2010 (или аналог)
Литература, использование которой разрешено при выполнении работы	Не предусмотрено

### Пример оценочных материалов для итогового контроля

Задание №1. Устройство ввода информации в компьютер—Клавиатура.

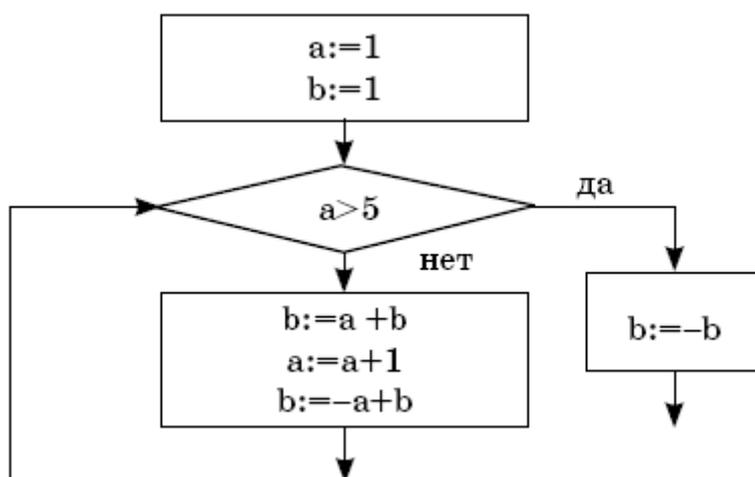
- Определение, виды.
- Специальные клавиши.
- Название и назначение.

Задание №2. Представление информации.

- Графическая кодировка RGB
- Перевести целое десятичное число в двоичную систему счисления с проверкой  $126_{10} = ?_2$

Задание №3. Алгоритмы.

- Определение разветвляющегося алгоритма;
- Запишите значение переменой **b** после выполнения фрагмента алгоритма:



Задание №4. Технология обработки информации в текстовом редакторе MS Word.

Используя возможности редактора формул, наберите следующее выражение:

$$\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \frac{1}{|A|} \cdot \begin{pmatrix} A_{11}^T A_{12}^T A_{13}^T \\ A_{21}^T A_{22}^T A_{23}^T \\ A_{31}^T A_{32}^T A_{33}^T \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{pmatrix}$$

## Пример выполнения

### Задание №1. Устройство ввода информации в компьютер—Клавиатура.

#### а) Определение, виды.

Клавиатура — компьютерное устройство ввода, которое служит для набора текстов и управления компьютером с помощью клавиш, находящихся на клавиатуре. Мембранная, механическая, полумеханическая.

#### б) Специальные клавиши.

1. алфавитно-цифровые клавиши;
2. функциональные клавиши;
3. управляющие клавиши;
4. клавиши управления курсором;
5. цифровые клавиши.

#### в) Название и назначение.

В центре расположены алфавитно-цифровые клавиши, очень похожие на клавиши обычной пишущей машинки. На них нанесены цифры, специальные символы («!», «:», «\*» и т.д.), буквы русского алфавита, латинские буквы. С помощью этих клавиш вы будете набирать всевозможные тексты, арифметические выражения, записывать свои программы. В нижней части клавиатуры находится большая клавиша без символов на ней — «Пробел». «Пробел» используется для отделения слов и выражений друг от друга. Русские клавиатуры двуязычные, поэтому на их клавишах нарисованы символы как русского, так и английского алфавитов. В режиме русского языка набираются тексты на русском языке, английского — на английском.

Алфавитно-цифровая клавиатура — основная часть клавиатуры с алфавитно-цифровыми клавишами, на которых нарисованы символы, вместе со всеми тесно прилегающими управляющими клавишами. Алфавитно-цифровые клавиши (клавиши пишущей машинки) занимают центральную часть клавиатуры. На левой стороне клавиш нарисованы символы, которые набираются в режиме английского языка. На правой — символы режима русского языка.

Функциональные клавиши F1 – F12, размещенные в верхней части клавиатуры, запрограммированы на выполнение определенных действий (функций). Так, очень часто клавиша F1 служит для вызова справки.

Для перемещения курсора служат клавиши управления курсором, на них изображены стрелки, направленные вверх, вниз, влево и вправо. Эти клавиши перемещают курсор на одну позицию в соответствующем направлении. Клавиши PageUp и PageDown позволяют «листать» документ вверх и вниз, а клавиши Home и End переводят курсор в начало и конец строки.

Очень часто используются управляющие (служебные) клавиши. Они не собраны в одну группу, а размещены так, чтобы их было удобно нажимать. Клавиша Enter (иногда изображается со стрелкой) завершает ввод команды и вызывает ее выполнение. При наборе текста служит для завершения ввода абзаца. Клавиша Esc расположена в верхнем углу

клавиатуры. Обычно служит для отказа от только что выполненного действия. Клавиши Shift, Ctrl, Alt корректируют действия других клавиш.

### Задание №2. Представление информации.

#### а) Графическая кодировка RGB

Для фона и текста задаются цвета с использованием шестнадцатеричного трехбайтового кода. Это объясняется тем, что каждая цифра шестнадцатеричного числа кодируется двоичной тетрадой, состоящей из 4 двоичных цифр. Поэтому шестнадцатеричный код длиной в 6 цифр имеет

24 двоичных разряда (бита) или 3 байта. Перед кодом цвета в HTML ставится символ «#». Напри-

мер, #00FFFF — голубой цвет (aqua). Записи bgcolor=#00FFFF и bgcolor= aqua эквивалентны.

Кодирование цвета выполняется по распространенной системе RGB (Red, Green, Blue):

#FF0000 Red (красная составляющая)

#00FF00 Green (зеленая составляющая)

#0000FF Blue (синяя составляющая)

Из курса физики (раздел «Оптика») известно, что любой цвет можно представить смешением трех основных цветов (красного, зеленого и синего). В зависимости от «веса» составляющих результирующий цвет меняется в широких пределах. Каждая из трех составляющих кодируется двумя шестнадцатеричными цифрами и может принимать значения от 00 до FF в зависимости от интенсивности. Число цветов, которое можно получить, смешивая красный, зеленый и синий, зависит от ширины диапазона (от 0 до 255), в котором может меняться каждая из трех основных

составляющих. В приведенной системе кодирования каждая из составляющих цвета задается одним байтом (8 битами), то есть может принимать 256 разных значений (по вышеприведенной

формуле  $2^8 = 256$ ). Тогда число всех цветов в этой кодировке:

$256 * 256 * 256 = 16777216$  или  $28 * 28 * 28 = 224$ .

Black #000000 Черный

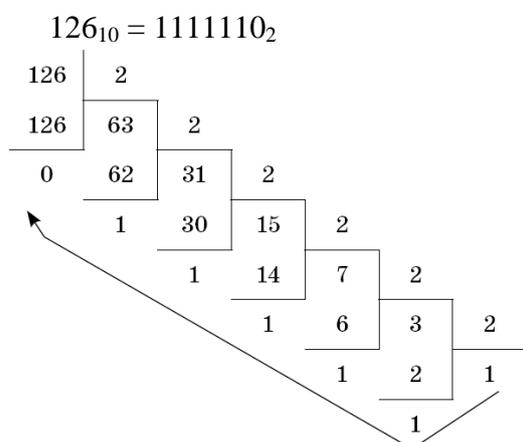
White #FFFFFF Белый

Red #FF0000 Красный

Green #00FF00 Зеленый

Blue #0000FF Синий

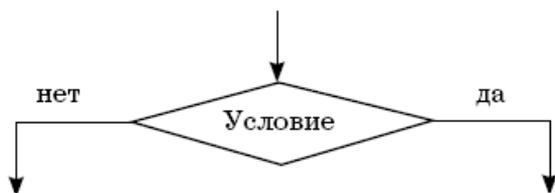
#### б) Перевести целое десятичное число в двоичную систему счисления.



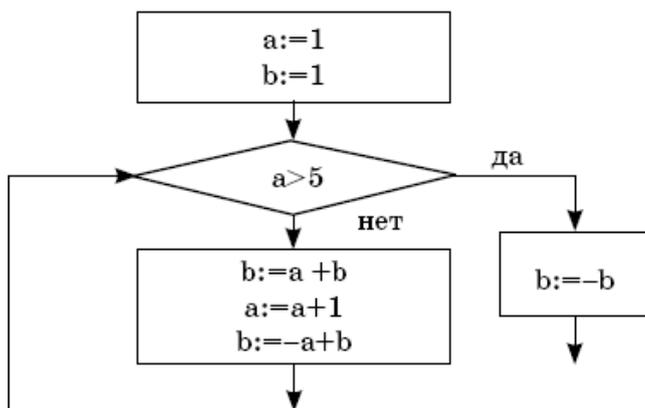
### Задание №3. Алгоритмы.

а) Определение разветвляющегося алгоритма;

Алгоритм называется разветвляющимся, если по рядок выполнения шагов изменяется в зависимости от выполнения некоторых условий.



б) Запишите значение переменных **b** после выполнения фрагмента алгоритма:



$b=4$

Задание №4. Технология обработки информации в текстовом редакторе MS Word.

Используя возможности редактора формул, наберите следующее выражение:

$$\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \frac{1}{|A|} \cdot \begin{pmatrix} A_{11}^T A_{12}^T A_{13}^T \\ A_{21}^T A_{22}^T A_{23}^T \\ A_{31}^T A_{32}^T A_{33}^T \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{pmatrix}$$

### **Критерии и шкалы оценивания**

#### Критерии оценки устного ответа

*5 баллов ставится в том случае, если обучающийся:*

Обнаруживает полное понимание рассматриваемых определений, умеет подтвердить свои знания конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий.

Умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы.

*4 балла ставится в том случае, если обучающийся:*

Допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при помощи небольшой помощи учителя.

Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой (например, обучающийся умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

*3 балла ставится в том случае, если обучающийся:*

Обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения практических задач различных типов.

*2 балла ставится в том случае, если обучающийся:*

Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов.

0 баллов при отсутствии ответа

Критерии оценки практического задания.

5 баллов: задания выполнены полностью и правильно (правильно выбран способ решения, формулы записаны верно, оформление работы соответствует образцу); сделаны правильные выводы;

4 балла: задания выполнены правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

3 балла: задания выполнены правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

2 балла: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

0 баллов: при отсутствии выполнения практического задания

Итоговая оценка за зачет:

«5» – 30-25 балла

«4» – 24-19 балла

«3» – 18-13 балла

«2» – 12-0 балла

**Типовые контрольные задания и методические материалы для текущего и промежуточного контроля**

Типовые задания для теста

по теме «Основные этапы развития вычислительной техники»

Выберите правильный вариант ответа из предложенных:

I. В каком году появилась первая ЭВМ?

1. 1823
2. 1946
3. 1951
4. 1949

II. Как называлась первая ЭВМ?

1. МИНСК
2. БЭСМ
3. ЭНИАК
4. ИВМ

III. На какой электронной основе созданы машины первого поколения?

1. транзисторы
2. электронно-вакуумные лампы
3. зубчатые колёса
4. реле

IV. В каком поколении машин появились первые программы?

1. в первом
2. во втором
3. в третьем
4. в четвёртом

V. Кто разработал основные принципы цифровых вычислительных машин?

1. Блез Паскаль
2. Лейбниц
3. Чарльз Беббидж

4. Джон фон Нейман
- VI. Какое поколение машин позволяет нескольким пользователям работать с одной ЭВМ?
1. первое
  2. второе
  3. третье
  4. четвертое
- VII. В каком поколении машин появились первые операционные системы?
1. в первом
  2. во втором
  3. в третьем
  4. в четвертом
- VIII. Что представляет собой большая интегральная схема?
1. на одной плате расположены различные транзисторы
  2. это набор программ для работы на ЭВМ
  3. это набор ламп, выполняющих различные функции
  4. это кристалл кремния, на котором размещаются от десятков до сотен логических элементов
- IX. Для машин какого поколения требовалась специальность "оператор ЭВМ"?
1. первое поколение
  2. второе поколение
  3. третье поколение
  4. четвертое поколение
- X. Компьютеров в настоящее время в мире ежегодно производится порядка...
1. 1 млн.
  2. 10 млн.
  3. 100 млн.
  4. 500 млн.

#### КЛЮЧ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	4	1	4	2	3	2	4	4

#### Типовые задания для теста по теме «Арифметические основы работы компьютера»

Выберите правильный вариант ответа из предложенных:

- I. Как называется совокупность правил изображения чисел с помощью набора символов?
1. Математика
  2. Информатика
  3. Система счисления
  4. Алгебра логики
- II. Римская система счисления является примером...
1. Непозиционной системы
  2. Позиционной системы
- III. В какой форме записано число 341?
1. Развёрнутой
  2. Простой
  3. Свёрнутой
  4. Экспоненциальной
- IV. Сколько цифр в двоичной системе счисления?
1. Одна
  2. Две
  3. Три

4. Четыре
- V. Укажите максимальную цифру в восьмеричной системе счисления:
- 1.9
  - 2.8
  - 3.7
  - 4.6
- VI. Чему равно основание шестнадцатеричной системы счисления?
1. 16
  2. 15
  3. 0
  4. 10
- VII. Какая система счисления используется в компьютере?
- 1.Десятичная
  - 2.Восьмеричная
  - 3.Шестнадцатеричная
  - 4.Двоичная
- VIII. В какой системе счисления значение цифры зависит от её положения в числе?
1. Непозиционная
  2. Позиционная
- IX. Какие цифры содержатся в троичной системе счисления?
1. 1,2,3
  2. 1,2
  - 3.0,1,2
  - 4.2,3
- X. Как называется количество цифр в системе счисления?
- 1.Позиция
  - 2.Порядок
  - 3.Алфавит
- XI. Число  $10111_2$  при переводе в десятичную систему счисления будет равно:
1. 46
  - 2.23
  - 3.22
- XII. Какое десятичное число в двоичной системе счисления записывается как  $1101_2$ ?
1. 17
  2. 13
  3. 26
  4. 8
- XIII. Как записывается в двоичной системе счисления число 15?
- 1.1111
  - 2.1010
  - 3.1110
  - 4.1000
- XIV. Укажите самое большое число
- 1.756 в 8-ричной системе счисления
  - 2.756 в 16-ричной системе счисления
  3. 756 в 10-ричной системе счисления
  4. 756 в 12-ричной системе счисления
- XV. Число, записанное в римской системе счисления CDX, равно:
- 1.610
  - 2.410
  - 3.510
  - 4.730

XVI. Число байт, необходимых для записи числа 244 равно...

- 1.10
- 2.11
- 3.82
- 4.256

XVII. Для перевода целых десятичных чисел из одной системы счисления в любую другую используется метод, основанный на

1. делении переводимого числа на основание новой системы счисления
2. сложении переводимого числа с основанием новой системы счисления
3. умножении переводимого числа с основанием новой системы счисления
4. замене каждой цифры переводимой дроби ее эквивалентом в новой системе счисления

XVIII. Увеличение основания системы счисления делает запись числа более...

1. детальной
2. читаемой
3. компактной
4. длинной

XIX. Выбрать правильную запись числа 21310 в развернутой форме

1.  $2 \cdot 102 + 1 \cdot 101 + 3 \cdot 100$
2.  $2 \cdot 103 + 1 \cdot 102 + 3 \cdot 101$
3.  $3 \cdot 102 + 1 \cdot 101 + 2 \cdot 100$

КЛЮЧ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2	3	4	1	4	2	3	5	4	4	3	2	3	2	2	3	54	3	1

#### Типовые задания для теста

#### по теме «Кодирование и декодирование информации»

Выберите правильный вариант ответа из предложенных:

I. Бит -это...

1. логический элемент
2. минимальная единица информации, принимающая значение 0 или 1
3. минимальная единица информации, принимающая значение 0
4. минимальная единица информации, принимающая значение 1

II. Байт -это...

1. 1024 бит
2. 0
3. 1
4. 8 бит

III. Сколько байт в 32 Гбайтах?

1. 235
2.  $16 \cdot 220$
3. 224
4. 222

IV. Сколько байт в 4 Гбайтах?

1.  $22 \cdot 230$
2.  $22 \cdot 23$
3.  $22 \cdot 220$
4.  $22 \cdot 231$

V. Количество информации, которое требуется для двоичного кодирования 256 символов, равно:

1. 1 бит

- 2.1 байт  
3.1 Кбайт  
4.1 бод
- VI. Сколько бит информации необходимо для кодирования одной буквы?  
1.1  
2.0  
3.8  
4.16
- VII. Сколько бит в слове ИНФОРМАЦИЯ?  
1.11  
2.80  
3.44  
4.1
- VIII. Сколько байт в слове ТЕХНОЛОГИЯ?  
1.80  
2.192  
3.2
- IX. Сколько байт в 8 Мбайтах?  
1.4000  
2.223  
3.211
- X. Какое количество информации содержит один разряд двоичного числа?  
1.1 байт  
2.3 бита  
3.4 бита  
4.1 бит
- XI. Азбука Морзе состоит из:  
1. пяти различных знаков  
2. десяти различных знаков  
3. точек и тире  
4. точек, тире, пробелов
- XII. Черно-белое (без градаций серого) растровое графическое изображение имеет размер 10×10 точек. Какой объем памяти займет это изображение?  
1.100  
2.800  
3.1600
- XIII. Определите количество цветов в палитре при глубине цвета 4  
1.4  
2.16  
3.2  
4.32

#### КЛЮЧ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	4	4	1	4	2	3	5	4	4	3	2	3

#### Типовые задания для теста

#### по теме «Алгоритмы и способы их описания»

Выберите правильный вариант ответа из предложенных:

I. Язык программирования -это...

- 1.точное и понятное исполнителю описание алгоритма
- 2.средство описания алгоритма, ориентированное на исполнителя ЭВМ

3. средство описания алгоритма, ориентированное на исполнителя человека
- II. Табличное описание алгоритма -это...
1. описание алгоритма для конкретного исполнителя
  2. система обозначений и правил для единообразной и точной записи алгоритмов и их исполнения
  3. способ, наиболее часто используемый в экономических расчётах, при выполнении курсовых и лабораторных работ
- III. Алгоритм - это...
1. некоторые истинные высказывания, которые должны быть направлены на достижение поставленной цели
  2. отражение предметного мира с помощью знаков и сигналов, предназначенное для конкретного исполнителя
  3. строго детерминированная последовательность действий, описывающая процесс преобразования объекта из начального состояния в конечное, записанная с помощью понятных исполнителю команд
- IV. Назовите основное свойство алгоритма, характерное только для решения задач на компьютере.
1. дискретность
  2. массовость
  3. результативность
  4. точность
  5. понятность
- V. Дискретность -это...
1. определённая последовательность команд
  2. описание каждой команды в расчёте на конкретного исполнителя
  3. разбиение алгоритма на конечное число команд
- VI. Графическое задание алгоритма -это...
1. способ представления алгоритма с помощью геометрических фигур
  2. представление алгоритма с помощью таблиц и расчётных формул
  3. система обозначений и правил для единообразной и точной записи алгоритмов и их исполнения
- VII. В расчёте на кого должен строиться алгоритм?
1. в расчёте на ЭВМ
  2. в расчёте на умственные способности товарища
  3. в расчёте на конкретного исполнителя
- VIII. Формальное исполнение алгоритма -это...
1. исполнение алгоритма конкретным исполнителем с полной записью его рассуждений
  2. разбиение алгоритма на конкретное число команд и пошаговое их исполнение
  3. исполнение алгоритма не требует рассуждений, а осуществляется исполнителем автоматически
  4. исполнение алгоритма осуществляется исполнителем на уровне его знаний
- IX. Алгоритм какого типа записан на алгоритмическом языке: алг сумма квадратов
- ```

(цел S)
рез S
нач
  нат n
  S := 0
  для n от 1 до 3
  нц
    S := S + n*n
  кц
кон

```

1. циклический
2. разветвляющийся
3. линейный

X. Каково будет значение переменной X после выполнения операций присваивания:

A :=5

B :=10

X := A+B

1.5

2.10

3.15

4.20

КЛЮЧ

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3  |

*Критерии оценок:*

Оценка «5» - 86-100% правильных ответов на вопросы;

Оценка «4» - 71-85% правильных ответов на вопросы;

Оценка «3» - 51-70% правильных ответов на вопросы;

Оценка «2» - 0-50% правильных ответов на вопросы.

Пример практической работы  
по теме: «Построение диаграмм и графиков».

**Цель работы:** изучение видов диаграмм, приобретение практических навыков по построению диаграмм и графиков.

**Задание 1.** Диаграмма по данным прямоугольной таблицы

Задание выполняется на основе данных, размещенных в файле *Заготовки Excel* на листе *Лукойл*.



Рисунок 1 - Образец выполнения задания

На листе расположены экономические показатели российской нефтяной отрасли на примере ОАО «Лукойл». В таблице представлены в долларах доли различных показателей, из которых складывается цена нефти за баррель: чистой прибыли от добычи нефти и затрат, связанных с добычей. В столбцах расположены средние значения показателей за различные годы.

В задании требуется подсчитать цену одного барреля нефти в разные годы и построить гистограмму с накоплением, столбцы которой будут отражать цену 1 барреля нефти и вклад

различных показателей в эту цену. Кроме этого необходимо отформатировать таблицу с данными.

Образец выполнения задания представлен на рисунке 1.

#### *Порядок проведения работы*

Прочитайте теорию раздела 2.

В файле *Заготовки Excel* перейдите на лист *Лукойл*.

Отформатируйте таблицу с данными по образцу, приведенному на рисунке 2.

| Доля в цене (долл.) \ Год     | 2004г. | 2005г. | 2006г. | 2007г. | 2008г. |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Чистая прибыль                | 7      | 8,5    | 8,5    | 11     | 11     |
| Налог на прибыль предприятий  | 2,5    | 3      | 3      | 3,5    | 3,5    |
| Износ и амортизация           | 0,5    | 0,5    | 0,6    | 0,7    | 0,7    |
| Затраты на разведку           | 0,3    | 0,3    | 0,3    | 0,3    | 0,3    |
| Затраты на добычу             | 2      | 2,5    | 3,5    | 4      | 4      |
| Налог на добычу и др. налоги  | 5,7    | 9,2    | 11,5   | 13     | 20     |
| Транспортные и др. расходы    | 6      | 7      | 5,6    | 7      | 6      |
| Экспортные пошлины            | 8      | 19     | 27     | 29     | 48     |
| Цена на нефть (долл./баррель) |        |        |        |        |        |

Рисунок 2 - Таблица исходных данных к заданию 1

Вычислите цену на нефть по годам, как сумму данных по столбцу.

Для построения диаграммы выделите диапазон данных с заголовками без последней строки (Цена на нефть).

На вкладке Вставка в группе Диаграммы выберите тип Объемная гистограмма с накоплением. ОК. Появится диаграмма и одновременно станет активной меню Работа с диаграммами.

Обратите внимание, что по горизонтальной оси указаны данные первого столбца, а по вертикальной оси данные первой строки. С точки зрения смыслового восприятия такое отображения данных не информативно.

Поменяйте смысл данных горизонтальной и вертикальной оси (например, щелкните кнопку Строка/столбец в группе Данные на вкладке Конструктор). Диаграмма приобрела почти требуемый вид. Высота каждого столбца отображает цену на нефть, а отдельные слои – вклад каждого показателя в цену.

Разместите диаграмму на отдельном листе.

Добавьте название диаграммы «Экономические показатели российской нефтяной отрасли» (вкладка Макет). Установите размер шрифта 14 пт.

Введите повернутое название основной вертикальной оси «Цена нефти в долларах за баррель» (вкладка Макет). Установите размер шрифта 12 пт.

Добавьте подпись горизонтальной оси «Годы». Измените шрифт названия 12 пт.

Оформите автоматически сформировавшуюся легенду градиентной заливкой. Установите размер шрифта 12 пт.

Щелкните на числовые подписи вертикальной оси и в контекстном меню выберите Формат оси. В группе параметров Число установите денежный формат и вид денежной единицы (\$).

Щелкните на область диаграммы и в контекстном меню команду Копировать.

Перейдите на лист с данными и вставьте сделанную копию.

Измените тип диаграммы – гистограмма с накоплением (не объемная).

Установите для этой диаграммы стиль оформления с градациями серого. Образец полученной диаграммы представлен на рисунке 3.

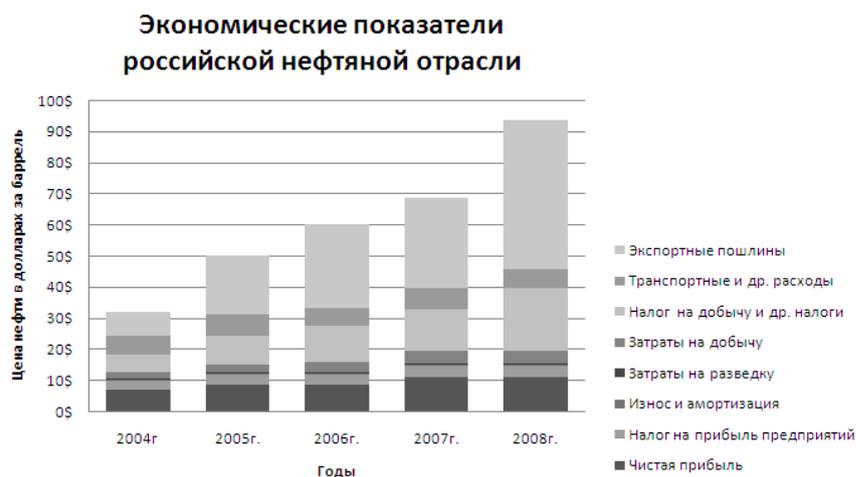


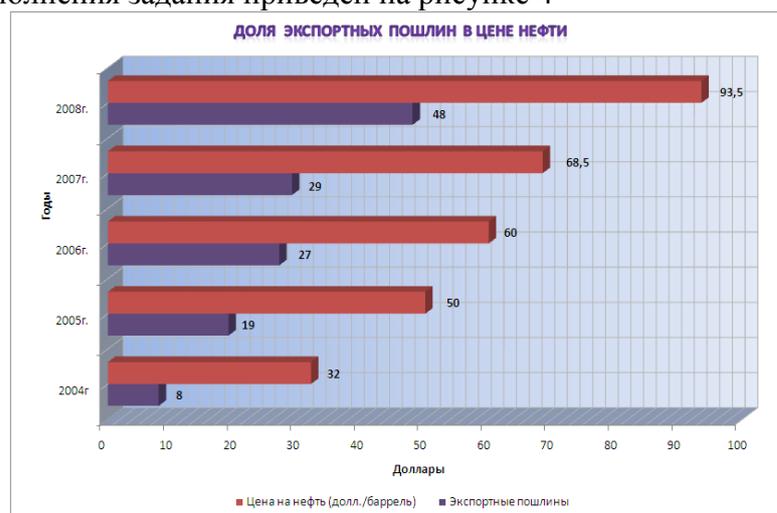
Рисунок 3 - Пример выполнения задания

### Задание 2. Диаграмма по выборочным данным таблицы

Задание выполняется на основе таблицы, построенной в задании 1 и данных, размещенных в файле *Заготовки Excel* на листе *Лукойл*.

Требуется построить линейчатую диаграмму, позволяющую сравнить долю экспортных пошлин в цене барреля нефти.

Образец выполнения задания приведен на рисунке 4



Рисунке 4 - Образец выполнения задания 2

### Порядок проведения работы

Прочитайте теорию Раздела 2.

На листе *Лукойл* в 12-й строке подсчитайте цену на нефть, которая складывается из значений показателей, которые заданы в таблице.

Выделите данные первой строки (годы), а также строки с данными экспортных пошлин и цены на нефть вместе с названиями показателей. Для выделения несмежных ячеек используется клавиша **Ctrl**.

На вкладке *Вставка* выберите тип диаграммы – *Объемная линейчатая с группировкой* и постройте диаграмму. В данном случае диаграмма сразу после построения имеет почти нужный вид. Среда по умолчанию относит значения годов к оси категорий, которая в данной диаграмме имеет вертикальное расположение, и автоматически формирует легенду из названий показателей.

Расположите диаграмму на отдельном листе.

Введите название диаграммы.

Введите названия осей согласно образцу. Отформатируйте их полужирным шрифтом, 12 пт.

Переместите легенду вниз под диаграмму. Отформатируйте текст легенды – размер 12 пт.

Введите дополнительные вертикальные и горизонтальные линии сетки.

Отформатируйте подписи осей – размер 12 пт.

На столбцах отобразите подписи данных. Отформатируйте подписи данных – полужирное начертание, 12 пт. Отодвиньте подписи данных от диаграммы, чтобы они были лучше видны.

Отформатируйте область построения диаграммы.

Измените цвет рядов данных.

**Примечание.** Задание можно выполнить с помощью редактирования диаграммы, построенной в задании 1.

### Задание 3. Диаграмма с тремя измерениями

Задание выполняется на основе диаграммы, построенной в задании 2.

Требуется преобразовать тип диаграммы в объемную гистограмму с 3-мя осями, на которой по одной оси (X) будут указаны года, по другой оси (Y) – названия показателей, по третьей оси (Z) – численные значения.

Образец выполнения задания приведен на рисунке 5.



Рисунок 5 - Образец выполнения задания 3

#### Порядок проведения работы

Откройте лист с диаграммой, построенной в задании 2.

Наведите курсор на свободную область диаграммы и в контекстном меню выполните команду Копировать.

Перейдите на лист *Лукойл* (или пустой лист) и вставьте на него скопированную диаграмму. Измените размещение диаграммы – на отдельном листе.

Наведите курсор на свободную область диаграммы и в контекстном меню выполните команду *Изменить тип диаграммы*.

В открывшемся меню выберите тип – *Гистограмма / Объемная цилиндрическая*. Получится объемная диаграмма с двумя рядами цилиндрических столбцов (почти как на рисунке 5).

Найдите и удалите подпись оси «Годы», т.к. она имеет вертикальное расположение. Создайте горизонтальную подпись «Годы».

Удалите легенду. Она теперь не нужна.

Измените форматирование цвета рядов данных, стенок. Удалите промежуточные линии сетки.

### Критерии оценивания выполнения практической работы

| Уровень       | Оценка | Критерии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Недостаточный | 1      | Работа отсутствует.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Начальный     | 2      | Работа сделана неправильно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Средний       | 3      | Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенного задания; дает неполный ответ; выбор алгоритма решения задания возможен при помощи учителя; не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала; допускает ошибки и неаккуратно выполняет задание; затрудняется самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия. |
| Достаточный   | 4      | Обучающийся демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская 1-2 ошибки при правильном выборе алгоритма; самостоятельно использует знания программного материала; в основном, правильно и аккуратно выполняет задание; умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями.                                         |
| Высокий       | 5      | Обучающийся демонстрирует полное знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении заданий при правильном выборе алгоритма; самостоятельно использует знания программного материала; правильно и аккуратно выполняет задание; умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями.           |

### Примеры задач по теме «Построение алгоритмов»

#### 1. Линейный алгоритм

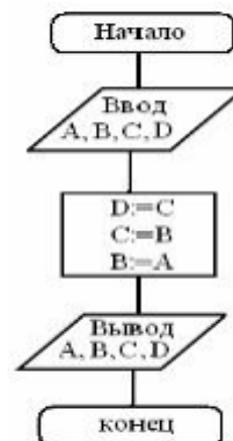
**Задача 1.** Заданы длины двух катетов в прямоугольном треугольнике. Составьте блок-схему алгоритма нахождения длины гипотенузы, площади треугольника.

**Задача 2.** В квадратной комнате шириной  $A$  и высотой  $B$  есть окно и дверь с размерами  $C$  на  $D$  и  $M$  на  $N$  соответственно. Вычислите площадь стен для оклеивания их обоями. Составьте блок-схему алгоритма решения поставленной задачи.

**Задача 3.** Дана величина  $A$ , выражающая объем информации в байтах. Перевести  $A$  в более крупные единицы измерения информации. Составьте блок-схему алгоритма решения поставленной задачи.

**Задача 4.** Дан алгоритм в виде блок-схемы (см. рис. 1). Найти  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ , если изначально:

- а)  $A=0$ ,  $B=0$ ,  $C=5$ ,  $D=10$ ;
- б)  $A=0$ ,  $B=5$ ,  $C=0$ ,  $D=10$ ;
- в)  $A=10$ ,  $B=20$ ,  $C=6$ ,  $D=4$ ;
- г)  $A=10$ ,  $B=10$ ,  $C=4$ ,  $D=0$



Рисунок

#### 2. Разветвляющийся алгоритм

**Задача 5.** Перед выходным днем папа сказал своему сыну: «Давай спланируем свой завтрашний день. Если будет хорошая погода, то проведем день в лесу. Если же погода будет плохая, то сначала займемся уборкой квартиры, а во второй половине дня сходим в зоопарк». Что получится на выходе блок-схемы (см. рис. 2), если: а) погода хорошая; б) погода плохая?



Рисунок 2 – Блок-схема к задаче 5

### 3. Неполное ветвление

**Задача 6.** Из ряда чисел 15, 16, 17, 18 выписать значения  $x$ , удовлетворяющие условию (см. блок-схему на рис. 3).

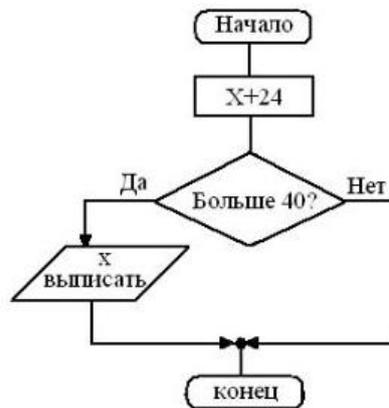


Рисунок 3 – Блок-схема к задаче 6

### 4. Цикл с предусловием

**Задача 7.** Дана блок-схема (см. рис. 4). Какое значение будет иметь  $N$  на выходе, если: а)  $S=1,1$ ; б)  $S=2,09$ ?

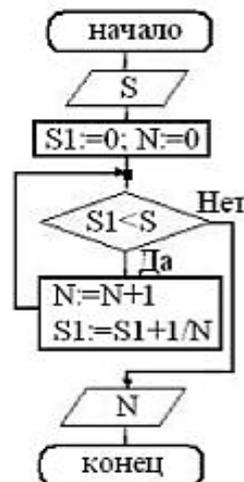


Рисунок 4 – Блок-схема к задаче 7

### 5. Цикл с постусловием

**Задача 8.** Дана блок-схема (см. рис. 5). Какое значение будет иметь  $z$  на выходе, если: а)  $x=2$ ; б)  $x=4$ ; в)  $x=6$ ?

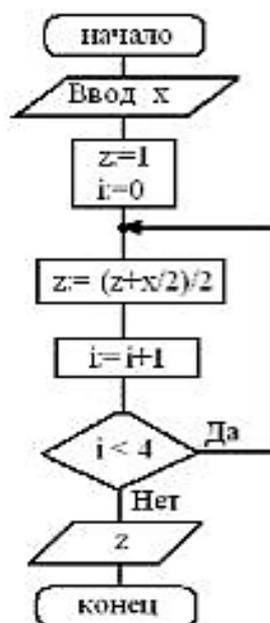


Рисунок 5 – Блок-схема к задаче 8

### Критерии оценки

Оценка «5» ставится, если в логических рассуждениях и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом, правильно оформлена.

Оценка «4» ставится, если в логических рассуждениях и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, либо допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» ставится, если допущена существенная ошибка при решении алгоритма.

Оценка «2»: имеются существенные ошибки в логических рассуждениях и в решении, либо отсутствует ответ на задание.

### Примерные темы рефератов (докладов) и индивидуальных проектов

1. Информационная деятельность человека
  - Умный дом.
  - Коллекция ссылок на электронно-образовательные ресурсы на сайте образовательной организации по профильным направлениям подготовки.
  
2. Информация и информационные процессы
  - Создание структуры базы данных — классификатора.
  - Простейшая информационно-поисковая система.
  - Статистика труда.
  - Графическое представление процесса.
  - Проект теста по предметам.
  
3. Средства ИКТ
  - Электронная библиотека.

- Мой рабочий стол на компьютере.
  - Прайс-лист.
  - Оргтехника и специальность.
4. Технологии создания и преобразования информационных объектов
- Ярмарка специальностей.
  - Реферат.
  - Статистический отчет.
  - Расчет заработной платы.
  - Бухгалтерские программы.
  - Диаграмма информационных составляющих.
5. Телекоммуникационные технологии
- Телекоммуникации: конференции, интервью, репортаж.
  - Резюме: ищу работу.
  - Личное информационное пространство.

#### Критерии оценивания реферата и его защиты

| Уровень       | Оценка | Критерии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Недостаточный | 1      | Реферат отсутствует.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Начальный     | 2      | Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Средний       | 3      | Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.                                                                                                                                                      |
| Достаточный   | 4      | Основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.                                                                             |
| Высокий       | 5      | Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. |

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины ОД.09. Информатика, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы.

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются урок и практические занятия.

В ходе изучения дисциплины предусмотрены разные виды аудиторных занятий: по освоению теории объеме 26 часов и практическая работа в объеме 74 часа.

В ходе урока преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Во время занятий необходимо вести конспект. Преподаватель дает на уроке задания для закрепления пройденного материала, организует и оказывает обучающимся помощь в самостоятельной работе во время урока, дает рекомендации на подготовку к практической (лабораторной) работе и указания на выполнение домашней работы. Во время урока преподаватель также проводит проверку теоретических знаний по теме прошлого урока. Активное участие обучающегося во всех этапах занятия, позволит ему качественно усвоить необходимый теоретический и практический материал, разобраться в основных вопросах и получить дополнительные необходимые для понимания и дальнейшей практической деятельности рекомендации преподавателя.

Целями выполнения практических работ является:

- 1) обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам;
- 2) формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- 3) развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов; аналитических, проектировочных, конструктивных и др.
- 4) выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Практические занятия вырабатывают у обучающихся навыки применения полученных знаний для решения профессиональных практических задач. На практических занятиях обучающиеся выполняют тренировочные упражнения, решают задачи, занимаются построением графиков, сравнительных таблиц, схем, моделированием.

Обучающийся обязан выполнить весь перечень практических работ.

Для выполнения практических работ обучающимся выдается сборник практических работ или инструкция. Каждая инструкция содержит цель работы, перечень оборудования, ход выполнения работы и контрольные вопросы, обращающие внимание обучающихся на существенные стороны изучаемых явлений. Вопросы помогают глубже осмыслить производимые действия и полученные результаты и на их основе самостоятельно сделать необходимые выводы.

В ходе работы необходимо строго соблюдать правила поведения в компьютерном классе.

1. К работе в компьютерном классе допускаются лица, ознакомленные с инструкцией по технике безопасности и охране труда, с правилами поведения и размещения информационных ресурсов.
2. Работа обучающихся в компьютерном классе разрешается только в присутствии преподавателя.
3. Во время групповых занятий посторонние лица могут находиться в классе только с разрешения преподавателя.
4. Перед началом работы необходимо:
  - убедиться в отсутствии видимых повреждений на рабочем месте;

— разместить на столе тетради, учебные пособия так, чтобы они не мешали работе на компьютере;

- принять правильную рабочую позу;
- если сеанс работы предыдущего пользователя не был завершен, завершить его;
- ввести регистрационную информацию (при необходимости).

5. При работе в компьютерном классе категорически запрещается:

- находиться в классе в верхней одежде;
- размещать одежду и сумки на рабочих местах;
- находиться в классе с едой и напитками;
- класть книги, тетради и т.п. на клавиатуру;
- располагаться сбоку или сзади от включенного монитора;
- присоединять или отсоединять кабели, трогать разъемы, провода и розетки;
- передвигать компьютеры;
- открывать системный блок;
- пытаться самостоятельно устранять неисправности в работе аппаратуры;
- перекрывать вентиляционные отверстия на системном блоке и мониторе;
- ударять по клавиатуре, нажимать бесцельно на клавиши;
- удалять или перемещать чужие файлы;
- устанавливать и запускать компьютерные игры;
- использовать Интернет-ресурсы не учебного назначения.

6. Находясь в компьютерном классе, необходимо:

- соблюдать тишину и порядок, выключать мобильные телефоны от громкой связи;
- выполнять все требования преподавателя;
- работать только под своим именем и паролем;
- соблюдать режим работы (продолжительность непрерывной работы за компьютером не более двух часов с обязательным 10-минутным перерывом и гимнастикой для глаз; продолжительность интенсивной работы с клавиатурой не более 30 минут с последующей гимнастикой для рук; общая продолжительность работы не более 4 часов в день);

— при появлении рези в глазах, резком ухудшении видимости, невозможности сфокусировать взгляд или навести его на резкость, появлении боли в пальцах и кистях рук, усилении сердцебиения немедленно покинуть рабочее место, сообщить о происшедшем преподавателю и обратиться к врачу;

— после окончания работы завершить все активные программы и корректно завершить сеанс;

- оставить рабочее место чистым.

7. Работая за компьютером, необходимо соблюдать правильную позу:

- расстояние от экрана до глаз 70-80 см (расстояние вытянутой руки);
- вертикально прямая спина;
- плечи опущены и расслаблены;
- ноги на полу и не скрещены;
- локти, запястья и кисти рук на одном уровне;
- локтевые, тазобедренные, коленные, голеностопные суставы под прямым углом.

8. При появлении программных ошибок или сбоях оборудования обучающийся обязан немедленно обратиться к преподавателю.

9. В случае порчи или выхода из строя оборудования компьютерного класса по вине пользователя ремонт или замена оборудования производится за счет пользователя.

В ходе изучения дисциплины предусмотрена внеаудиторная (домашняя) самостоятельная работа в объеме 42 часа.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися в целях:

- углубление и расширение теоретических знаний;

- формирование умений использовать справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развитие исследовательских умений;
- умение использовать материал, собранный и полученный в ходе самостоятельных занятий для решения практических задач.

Внеаудиторная самостоятельная работа дополняет содержание аудиторных занятий, способствует закреплению, обобщению и систематизации полученных на уроках теоретических знаний и совершенствованию практических умений, а также развитию таких качеств личности, как ответственность и организованность.

Объем времени для выполнения учебного задания определен эмпирически - на основании наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы; на основе опроса обучающихся о затратах времени на выполнение того или иного внеаудиторного задания; на основе хронометража собственных затрат преподавателя на решение той или иной задачи с внесением поправочного коэффициента из расчета уровня знаний и умений обучающегося по дисциплине.

Оценка за выполнение домашнего задания выставляется в журнал учебных занятий.

Дополнительные занятия и консультации позволяют обучающимся восполнить пробелы в знаниях под руководством преподавателя, выполнить пропущенную работу, за которую должна стоять оценка, повысить оценку, обсудить вопросы, направленные на углубленное изучение темы, получить консультацию преподавателя по теме научно-исследовательской работы.

#### Технологическая карта практических работ

| № занятия | Тема лабораторной работы                                          | Кол. часов | Задание                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Литература со стр. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 3         | Перевод чисел из одной системы счисления в другую                 | 2          | Переведите числа из 10-й системы счисления в 2-ю, 8-ю, 16-ю.<br>Переведите числа из 2-й, 8-й, 16-й системы счисления в 10-ю.<br>Переведите числа из 2-й в 8-ю и 16-ю.                                                                                                                                      | [2, с.7]           |
| 4         | Арифметические операции с числами в позиционной системе счисления | 2          | Выполнить арифметические действия в 2-й, в 8-й, в 16-й системах счисления.                                                                                                                                                                                                                                 | [2, с.10]          |
| 8         | Римская система счисления.                                        | 2          | Переведите числа из 10-й в римскую систему счисления и наоборот.<br>Выполните арифметические действия.                                                                                                                                                                                                     | [2, с.13]          |
| 6         | Решение задач по теме «Системы счисления».<br>Контрольная работа  | 2          | Проведите вычисления и ответьте на вопросы.                                                                                                                                                                                                                                                                | [2, с.16]          |
| 8         | Построение алгоритмов линейных структур                           | 2          | Выполнить словесный способ описания примера.<br>Выполнить графический способ описания примера.<br>Записать пример на алгебраическом языке.<br>Выполнить расчеты.<br>Данные занести в таблицу.<br>Дать ответы на контрольные вопросы.<br>Оформить работу на листе формата А4.<br>Сдать отчет преподавателю. | [2, с.19]          |
| 9         | Построение разветвлённых и                                        | 2          | Выполнить словесный способ описания                                                                                                                                                                                                                                                                        | [2, с.22]          |

|    |                                                                                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|    | циклических алгоритмов.<br>Контрольная работа                                                       |   | примера.<br>Выполнить графический способ описания примера.<br>Записать пример на алгебраическом языке.<br>Выполнить расчеты.<br>Данные занести в таблицу.<br>Дать ответы на контрольные вопросы.<br>Оформить работу на листе формата А4.<br>Сдать отчет преподавателю. |           |
| 12 | Носители информации.<br>Организация размещения информации                                           | 2 | Используя описание, составьте сравнительную таблицу «Носители информации»                                                                                                                                                                                              | [2, с.25] |
| 14 | Работа с файлами и каталогами.<br>Архивация данных.                                                 | 2 | Создать иерархическую структуру папок. Создать файлы. Выполнить над папками и файлами операции копирования, перемещения, переименования и удаления.                                                                                                                    | [2, с.28] |
| 16 | Сетевые технологии.<br>Локальные и глобальные сети                                                  | 2 | Используя описание, составьте сравнительную таблицу «Классификация компьютерных сетей»                                                                                                                                                                                 | [2, с.31] |
| 17 | Интернет-технологии.<br>Поисковые системы                                                           | 2 | Используя описание, составьте сравнительную таблицу «Поисковые системы», «Сервисы интернет»                                                                                                                                                                            | [2, с.34] |
| 18 | Поиск информации в Интернете.<br>Работа с электронной почтой                                        | 2 | Используя возможности Интернет найдите информацию по заданной теме.                                                                                                                                                                                                    | [2, с.37] |
| 19 | Информационные процессы, средства информационных и коммуникационных технологий (контрольная работа) | 2 | Ответьте на вопросы теста.                                                                                                                                                                                                                                             | [2, с.40] |
| 21 | MS Word: Набор и редактирование текста. Работа со шрифтами.                                         | 2 | Загрузите текстовый процессор Word. Наберите текст, примените форматирование шрифтов.                                                                                                                                                                                  | [2, с.43] |
| 22 | MS Word: Операции с абзацами. Вставка символов, букв.                                               | 2 | Загрузите текстовый процессор Word. Наберите текст, примените форматирование абзацев. Вставьте символы                                                                                                                                                                 | [2, с.46] |
| 23 | MS Word: Создание маркированных и нумерованных списков.                                             | 2 | Загрузите текстовый процессор Word. Наберите текст, используя маркированные и нумерованные списки.                                                                                                                                                                     | [2, с.49] |
| 24 | MS Word: Использование графических объектов библиотеки ClipArt.                                     | 2 | Загрузите текстовый процессор Word. Используя редактор формул создайте математические выражения. Используя объекты ClipArt оформите документ.                                                                                                                          | [2, с.52] |
| 25 | MS Word: Создание схем                                                                              | 2 | Загрузите текстовый процессор Word. Нарисуйте схему.                                                                                                                                                                                                                   | [2, с.55] |
| 26 | MS Word: Работа с таблицами.                                                                        | 2 | Загрузите текстовый процессор Word. Создайте таблицу в соответствии с образцом. Выполните редактирование и форматирование таблицы.                                                                                                                                     | [2, с.58] |
| 27 | MS Word: Оформление документа.                                                                      | 2 | Загрузите текстовый процессор Word. Наберите текст, оформите в соответствии с образцом.                                                                                                                                                                                | [2, с.61] |

|    |                                                                   |   |                                                                                                                                                                                                            |            |
|----|-------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 28 | Технология работы в текстовом редакторе Word (контрольная работа) | 2 | Ответьте на вопросы теста. Загрузите текстовый процессор Word. Выполните итоговое практическое задание.                                                                                                    | [2, с.64]  |
| 30 | Paint: Рисование фигур. Работа с фрагментами изображения.         | 2 | Загрузите графический редактор Paint. Создайте изображение по образцу.                                                                                                                                     | [2, с.67]  |
| 31 | Paint: Создание изображения.                                      | 2 | Загрузите графический редактор Paint. Вставьте изображение лица в костюм.                                                                                                                                  | [2, с.70]  |
| 34 | MS Excel: Практическое знакомство с программой                    | 2 | Загрузите электронную таблицу MS EXCEL. Создайте средством автозаполнения таблицы. Оформите таблицы в соответствии с образцом.                                                                             | [2, с.73]  |
| 35 | MS Excel: Абсолютная и относительная адресация.                   | 2 | Загрузите программу MS EXCEL. Создайте таблицу в соответствии с образцом. Заполните ячейки таблицы данными в соответствии с заданием. Решите задачи с использованием абсолютной и относительной адресации. | [2, с.76]  |
| 36 | MS Excel: Использование математических функций.                   | 2 | Загрузить электронную таблицу MS EXCEL. Создайте таблицу в соответствии с образцом. Проведите вычисления с использованием математических функций.                                                          | [2, с.79]  |
| 37 | MS Excel: Использование логических функций.                       | 2 | Загрузить электронную таблицу MS EXCEL. Создайте таблицу в соответствии с образцом. Проведите вычисления с использованием логических функций.                                                              | [2, с.82]  |
| 38 | MS Excel: Построение диаграмм и графиков.                         | 2 | Загрузить программу MS EXCEL. Создайте таблицу в соответствии с образцом. Используя вышеуказанную таблицу постройте диаграммы и графики.                                                                   | [2, с.85]  |
| 39 | MS Excel: Решение расчетных задач.                                | 2 | Загрузить электронную таблицу MS EXCEL. Создайте таблицу в соответствии с образцом. Проведите необходимые вычисления.                                                                                      | [2, с.88]  |
| 40 | MS Excel: Решение уравнений                                       | 2 | Загрузить электронную таблицу MS EXCEL. Создайте таблицу в соответствии с образцом. Решите уравнения.                                                                                                      | [2, с.91]  |
| 41 | Возможности электронной таблицы (контрольная работа).             | 2 | Ответьте на вопросы теста. Выполните итоговое практическое задание                                                                                                                                         | [2, с.94]  |
| 43 | MS Access: Создание таблиц. Ввод и редактирование записей         | 2 | Загрузить СУБД MS Access. Создайте таблицу в соответствии с образцом.                                                                                                                                      | [2, с.97]  |
| 44 | MS Access: Создание и заполнение форм и отчетов                   | 2 | Загрузить СУБД MS Access. Создайте формы и отчеты. Заполните БД, используя форму.                                                                                                                          | [2, с.100] |
| 45 | MS Access: Создание и выполнение запросов                         | 2 | Загрузить СУБД MS Access. Создайте таблицу в соответствии с образцом. Реализуйте запрос на выборку данных.                                                                                                 | [2, с.103] |
| 46 | MS Access: Создание иерархической БД                              | 2 | Загрузить СУБД MS Access. Создайте таблицы в соответствии с образцом. Создайте схему данных.                                                                                                               | [2, с.106] |
| 48 | MS PowerPoint. Технология                                         | 2 | Загрузить программу MS Power Point.                                                                                                                                                                        | [2, с.109] |

|     |                                                                   |   |                                                                                              |            |
|-----|-------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|     | создания презентаций                                              |   | Создать слайдовую презентацию, состоящую из 4-х слайдов.                                     |            |
| 49  | MS PowerPoint. Создание интерактивной презентации                 | 2 | Загрузить программу MS PowerPoint. Создать слайдовую презентацию на одну из предложенных тем | [2, с.112] |
| 50. | Информационные и коммуникационные технологии. Зачет по дисциплине | 2 | Ответьте на вопрос итогового теста. Выполните задания.                                       | [2, с.115] |

### Задания для самостоятельной работы обучающихся

| № дом. задания                                                         | Наименование разделов, тем, занятий                                                                        | Задание для внеаудиторной самостоятельной работы                                                                                                       | Примерный объем времени на выполнение, час | Форма контроля                                                |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>1. Информационная деятельность человека</b>                         |                                                                                                            |                                                                                                                                                        |                                            |                                                               |
| 1                                                                      | Введение.<br>1.1. Информационное общество.<br>Информационные процессы.                                     | Заполнение таблицы «Информационные процессы»                                                                                                           | 2                                          | Проверка правильности выполнения письменного задания на уроке |
| <b>2. Информация и информационные процессы</b>                         |                                                                                                            |                                                                                                                                                        |                                            |                                                               |
| 2                                                                      | 2.1. Представление информации в. Единицы измерения информации. Понятие системы счисления. Правила перевода | Решение задач по теме занятия [1, с. 15]                                                                                                               | 4                                          | Письменный контроль                                           |
| 3                                                                      | 2.2. Алгоритмы. Основные алгоритмические конструкции. Принципы описания алгоритма                          | Построение алгоритмов различной структуры. Подготовка к контрольной работе [1, с. 42]                                                                  | 2                                          | Письменный контроль                                           |
| <b>3. Средства ИКТ</b>                                                 |                                                                                                            |                                                                                                                                                        |                                            |                                                               |
| 4                                                                      | 3.2. Основные элементы ПК: микропроцессор и память. Устройства ввода-вывода.                               | Построение сравнительных характеристик: Поколения микропроцессоров. Носители информации.                                                               | 2                                          | Проверка правильности выполнения письменного задания на уроке |
| 5                                                                      | 3.3. Программное обеспечение. Операционные системы.                                                        | Заполнение таблицы: программы-архиваторы, алгоритмы сжатия информации                                                                                  | 4                                          |                                                               |
| 6                                                                      | 3.4. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. Защита информации.                                       | Правовые нормы и правонарушения в информационной сфере. Лицензионное ПО.                                                                               | 4                                          |                                                               |
| <b>4. Технологии создания и преобразования информационных объектов</b> |                                                                                                            |                                                                                                                                                        |                                            |                                                               |
| 7                                                                      | 4.1. Технологии обработки текстовой информации. Текстовый редактор Word.                                   | Изучение функциональных возможностей текстовых редакторов, процессоров, настольных издательских систем. Составление таблицы: Виды тестовых редакторов. | 4                                          | Практическая работа                                           |
| 8                                                                      |                                                                                                            | Операции                                                                                                                                               | 2                                          |                                                               |

| № дом. задания | Наименование разделов, тем, занятий                                                        | Задание для внеаудиторной самостоятельной работы                                                                 | Примерный объем времени на выполнение, час | Форма контроля      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|
|                |                                                                                            | форматирования и редактирования информации                                                                       |                                            |                     |
| 9              |                                                                                            | Представление текстовой информации в табличном виде                                                              | 2                                          |                     |
| 10             | 4.2. Компьютерная графика. Графический редактор Paint.                                     | Заполнение таблицы: Графические редакторы, форматов графических данных                                           | 4                                          | Практическая работа |
| 11             | 4.3. Типы и формат данных. Относительная и абсолютная адресация. Встроенные функции Excel. | Изучение функциональных возможностей табличных редакторов и процессоров. Построение сравнительных характеристик. | 4                                          | Письменный контроль |
| 12             |                                                                                            | Работа с конспектом: Ошибки в формулах. Категории функций.                                                       | 2                                          | Письменный контроль |
| 13             |                                                                                            | Решение расчетных задач [1, с. 127]                                                                              | 4                                          | Практическая работа |
| 14             |                                                                                            | Составление алгоритма решения задач с применением логических функций                                             | 4                                          | Практическая работа |
| 15             | 4.4. Понятие и структура БД. СУБД. MS-Access                                               | Разработка реляционной БД. Исследование на тему «Программное обеспечение БД»                                     | 2                                          | Письменный контроль |
| 16             | 4.5. Технология создания презентаций                                                       | Подготовка содержания презентации: «Информационные процессы», «Сервисы Интернет», «Поисковые системы»            | 4                                          | Устный опрос        |
| Всего:         |                                                                                            |                                                                                                                  | 50                                         |                     |