

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комин Андрей Эдуардович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 25.01.2024 09:53:50  
Уникальный программный ключ:  
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b4484520b4c5f0116c947b6d40d11d1c404e2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРИМОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРИНЯТО**

На заседании Учёного совета  
ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ

Протокол № 3  
от 27 ноября 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор ФГБОУ ВО  
Приморский ГАТУ

\_\_\_\_\_ А.Э. Комин  
27 ноября 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
(МОДУЛЯ)**

**СОО.01.04 ИНФОРМАТИКА**

по специальности среднего профессионального образования  
38.02.08 Торговое дело

форма обучения – очная

Уссурийск 2023

Фонд оценочных средств учебной дисциплины (модуля) составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.08 Торговое дело, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 19.07.2023 № 548 и учебного плана подготовки специалистов среднего звена, утвержденного ректором ФГБОУ ВО Приморский ГАУ.

## ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

### **Личностные:**

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

- осознание своего места в информационном обществе;

- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- умение использовать достижения современной информатики для повышения

собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций.

### **Метапредметные:**

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий.

**Предметные:**

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

## КОНТРОЛИРУЕМЫЕ РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Контролируемые разделы дисциплины	Оценочные средства
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека	Проверочные задания по разделу №1.
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов	Проверочные задания по разделу №2.
Раздел 3. Информационное моделирование	Проверочные задания по разделу №3.

### 2.1. Задания для проведения текущего контроля Проверочная работа 1

Работа рассчитана на 45 минут

1

**вариант Блок А. Выберите один правильный ответ**

**A1. Для вывода информации в персональном компьютере используется:** 1. мышь

2. клавиатура

3. экран

дисплея 4. сканер

Ответ: 3

**A2. Что такое компьютер:**

1. устройство для игр

2. вычислитель

3. многофункциональное устройство

4. программа для развлечений

Ответ: 2

**A3. Из чего состоит компьютер?**

1. Системный блок и монитор

2. Системный блок, монитор, клавиатура, мышь

3. Системный блок, монитор, клавиатура

4. Процессор, мышь, монитор,

клавиатура

Ответ: 3

**A4. Что такое растровая графика?**

1. изображение, состоящее из отдельных объектов

2. изображение, содержащее большое количество цветов

3. изображение, состоящее из набора точек

Ответ: 3

**A5. Какие из перечисленных форматов принадлежат текстовым файлам?**

1. \*.doc, \*.txt

2. \*.wav, \*.mp3
3. \*.gif, \*.jpg.

**A6. Что такое компьютерный вирус?**

1. прикладная программа
2. системная программа
3. программы, которые могут "размножаться" и скрытно внедрять свои копии в файлы, загрузочные секторы дисков и документы
4. база данных

**A7. Большинство антивирусных программ выявляют вирусы по**

1. алгоритмам маскировки
2. образцам их программного кода
3. среде обитания
4. разрушающему воздействию

**A8. Архитектура компьютера - это**

1. техническое описание деталей устройств компьютера
2. описание устройств для ввода-вывода информации
3. описание программного обеспечения для работы компьютера
4. список устройств подключенных к ПК

**A9. Устройство ввода информации с листа бумаги называется:**

1. плоттер;
2. стример;
3. драйвер;
4. сканер;

**A10. Какое устройство ПК предназначено для вывода информации?**

1. процессор
2. монитор
3. клавиатура
4. магнитофон

**A11. Постоянное запоминающее устройство служит для хранения:**

1. особо ценных прикладных программ
2. особо ценных документов
3. постоянно используемых программ
4. программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов

**A12. Драйвер - это**

1. устройство длительного хранения информации
2. программа, управляющая конкретным внешним устройством
3. устройство ввода
4. устройство вывода

**Блок В.**

**В1. Декодируй слова с помощью кода Цезаря.**

1) НЫЦЭ 2)		а) Азбука
БИНФЛБ		в) Текст
3) БМХБГЙУ		б) Класс
4) ЛМБТТ		г) Алфавит
5) УЁЛТУ		д) Мышь

**В2. Что из перечисленного ниже относится к устройствам вывода информации с компьютера?**

1. Сканер
2. Принтер
3. Плоттер
4. Монитор
5. Микрофон
6. Колонки

**В3. При определении соответствия для всех элементов 1-го столбца, обозначенных цифрой, указывается один элемент 2-го столбца, обозначенный буквой. При этом один элемент 2-го столбца может соответствовать нескольким элементам 1-го столбца (для заданий множественного соответствия) или не соответствовать ни одному из элементов 1-го столбца (для заданий однозначного соответствия).**

Назначение		Устройство
1. Устройство ввода		а) монитор
2. Устройства вывода		б) принтер
		в) дискета г)
		сканер
		д) дигитайзер

## 2 Вариант

**Блок А. Выберите один правильный ответ**

**A1. Точечный элемент экрана дисплея называется:**

1. точкой
2. зерном люминофора
3. пикселем
4. растром

**A2. Графика с представлением изображения в виде последовательности точек со своими координатами, соединенных между собой кривыми, которые описываются математическими уравнениями, называется**

1. фрактальной
2. растровой
3. векторной
4. прямолинейной

**A3. Какие существуют виды графических изображений?**

1. плоские и объемные
2. растровые и векторные
3. плохого или хорошего качества

**A4. Какая программа предназначена для создания растрового изображения?**

1. MS Windows
2. MS Word
3. MS Paint

**A5. Векторное графическое изображение формируется из**

1. красок
2. пикселей
3. графических примитивов

**A6. Какие файлы заражают макро-вирусы?**

1. исполнительные
2. графические и звуковые
3. файлы документов Word и электронных таблиц Excel
4. html документы

**A7. На чем основано действие антивирусной программы?**

1. на ожидании начала вирусной атаки
2. на сравнение программных кодов с известными вирусами
3. на удалении заражённых файлов
4. на создании вирусов

**A8. Корпуса персональных компьютеров бывают:**

1. горизонтальные и вертикальные
2. внутренние и внешние
3. ручные, роликовые и планшетные
4. матричные, струйные и лазерные

**A9. Сканеры бывают:**

1. горизонтальные и вертикальные
2. внутренние и внешние
3. ручные, роликовые и планшетные
4. матричные, струйные и лазерные

**A10. Принтеры не могут быть:**

1. планшетными;
2. матричными;
3. лазерными; 4.
- струйными;

**A11. Перед отключением компьютера информацию можно сохранить**

1. в оперативной памяти
2. во внешней памяти
3. в контроллере магнитного диска
4. в ПЗУ

**A12. Программа - это:**

1. алгоритм, записанный на языке программирования
2. набор команд операционной системы компьютера
3. ориентированный граф, указывающий порядок исполнения команд компьютера
4. протокол взаимодействия компонентов компьютерной сети

**Блок В.**

**V1. Закодируй слова с помощью кода Цезаря.**

1) БУКВА 2)		
ФОРМА 3)		
БЛЕСК 4)		
ЦИФРА		
5) ВОРОН		

**V2. Что из перечисленного ниже относится к устройствам ввода информации с компьютера?**

1. Сканер 2.
- Принтер
3. Плоттер
4. Монитор
5. Микрофон
6. Колонки

**V3. При определении соответствия для всех элементов 1-го столбца, обозначенных цифрой, указывается один элемент 2-го столбца, обозначенный буквой. При этом один элемент 2-го столбца может соответствовать нескольким элементам 1-го столбца (для заданий множественного соответствия) или не соответствовать ни одному из элементов 1-го столбца (для заданий однозначного соответствия).**

Назначение	Устройство
1.	а) дисплей
Устройство ввода	б) принтер
	в) жесткий диск
2. Устройства вывода	г) сканер
	д) клавиатура

## 2.2. Задания для проведения текущего контроля

### Понятие информации и информационных процессов (тест)

#### Вариант № 1

1. Что понимается под информацией в кибернетике?
  - а) под информацией понимают сообщения, передаваемые в форме знаков или сигналов;
  - б) под информацией понимают ту часть знаний, которая используется для ориентирования, активного действия, управления, т.е. в целях сохранения, совершенствования, развития системы.
  - в) под информацией понимают знания, которые он получает из различных источников.
  - г) под информацией понимают чьи-то знания.
2. Из приведённых ниже «знаний» выбрать те, которые **не относятся** к процедурным:
  - а) я знаю, что Земля вращается вокруг Солнца;
  - б) я знаю, как собрать радиоприёмник;
  - в) я знаю, что Пушкин родился в 1799 году;
  - г) я знаю, как выращивать помидоры.
3. Определить «приёмник»: хроника дня, передаётся по радио от радио-ведущего:
  - а) хроника дня;
  - б) слушатель;
  - в) радио;
  - г) радио-ведущий.
4. Назвать основные типы информационных процессов.
5. Люди с давних пор стремились сделать информацию приятной. С помощью какого органа чувств получаете информации от следующих предметов:
  - а) картинка,
  - б) груша,
  - в) кассета с музыкой,
  - г) цветок,
  - д) мягкая игрушка.
6. Приведите примеры символьной информации.
7. Приведите примеры ситуаций, в которых информация хранится;.
8. Приведите примеры понятной и непонятной информации.
9. От чего зависит информативность сообщения, принимаемого человеком?
  - а) точность и справедливость;
  - б) понятность и новизна;
  - в) справедливость и понятность;
  - г) новизна и точность.

#### Вариант № 2

1. Что понимается под информацией в технике?
  - а) под информацией понимают сообщения, передаваемые в форме знаков или сигналов;
  - б) под информацией понимают ту часть знаний, которая используется для ориентирования, активного действия, управления, т.е. в целях сохранения, совершенствования, развития системы.
  - в) под информацией понимают знания, которые он получает из различных источников.
  - г) под информацией понимают чьи-то знания.
2. Из приведённых ниже «знаний» выбрать те, которые **относятся** к декларативным:
  - а) я знаю, что Земля вращается вокруг Солнца;
  - б) я знаю, как собрать радиоприёмник;
  - в) я знаю, что Пушкин родился в 1799 году;
  - г) я знаю, как выращивать помидоры.

3. Определить «канал связи»: прогноз погоды, передаётся телезрителю от специалиста-метеоролога.
  - а) прогноз погоды;
  - б) телезритель;
  - в) телевизор;
  - г) специалист-метеоролог.
4. Информационными процессами называют:
  - а) процессы, связанные с информацией;
  - б) информацию, связанную с процессами;
  - в) процессы, связанные с получением, хранением, обработкой и передачей информации;
  - г) хранение, копирование; восприятие и др.
5. Совокупность методов, устройств и производственных процессов, используемых обществом для сбора, хранения, обработки и распространения информации называют:
  - а) информационными технологиями;
  - б) коммуникационными технологиями;
  - в) аппаратными технологиями;
  - г) информационными и коммуникационными технологиями.
6. Приведите примеры графической информации.
7. Приведите примеры ситуаций, в которых информация обрабатывается.
8. Приведите примеры полезной и вредной информации.
9. Социально значимые свойства информации – это:
  - а) точность, понятность, справедливость, новизна;
  - б) понятность, полезность, достоверность, справедливость;
  - в) понятность, полезность, достоверность, справедливость, актуальность;
  - г) понятность, достоверность, достоверность, актуальность, полнота, полезность, точность;

### Вариант № 3

1. Понятие информации в биологии связано:
  - а) с целесообразным поведением живых организмов;
  - б) с нецелесообразным поведением людей;
  - в) с процессами управления в сложных системах;
  - г) ни с чем не связано.
2. Из приведённых ниже «знаний» выбрать те, которые **относятся** к процедурным:
  - а) я знаю, что Земля вращается вокруг Солнца;
  - б) я знаю, как собрать радиоприёмник;
  - в) я знаю, что Пушкин родился в 1799 году;
  - г) я знаю, как выращивать помидоры.
3. Определить «приёмник»: объяснения учителя:
  - а) объяснения;
  - б) ученик;
  - в) учитель;
  - г) компьютер.
4. Выбрать основные типы информационных процессов:
  - а) создание; восприятие; использование;
  - б) запоминание; копирование; комбинирование;
  - в) хранение, передача; обработка;
  - г) хранение, копирование; восприятие.
5. Информация к человеку поступает через пять органов чувств. С помощью каких мы получаем наибольшее количество информации?
  - а) слух и обоняние;
  - б) осязание и вкус;
  - в) зрение и вкус; г) зрение и слух.

Приведите примеры числовой информации.

6. Приведите примеры ситуаций, когда информация искажается и уничтожается.
7. Дайте следующим сообщениям оценки «важная», «полезная», «безразличная», «вредная» информация.
  - а) занятия факультатива по информатике проводятся каждый вторник;
  - б) завтра будет контрольная работа по химии;
  - в) чтобы родители не узнали про двойку, надо вырвать страницу из дневника;
  - г) номер телефона скорой помощи «02»;
  - д) лед – это твердое состояние воды.
8. Совокупность методов, устройств и производственных процессов, используемых обществом для сбора, хранения, обработки и распространения информации называют:
  - а) информационными технологиями; б) коммуникационными технологиями;
  - в) аппаратными технологиями;
  - г) информационными и коммуникационными технологиями.

Примечание	Критерий оценивания
в заданиях без вариантов ответов 9	правильных ответов - «5»
учащиеся приводят примеры 7-8	правильных ответов - «4»
самостоятельно	5-6 правильных ответов - «3»
	0-4 правильных ответов - «2»

### *Определение количества информации при совершении равновероятных событий*

#### **Вариант № 1**

1. Заполнить пропуски числами \_\_ Гбайт = 1536 Мбайт = \_\_ Кбайт
2. Два текста содержат одинаковое количество символов. Первый текст составлен в алфавите мощностью 8 символов, второй – 16 символов. Во сколько раз отличается количество информации в этих текстах?
3. Сообщение, занимает 2 страницы и содержит  $\frac{1}{16}$  часть Кб информации. На каждой странице записано 256 символов. Какова мощность использованного алфавита?
4. От чего зависит количество информации при использовании содержательного подхода:
  - а) от содержания;
  - б) от вероятности;
  - в) от мощности алфавита;
  - г) от объёма текста и от мощности алфавита?
5. Найти ошибку: 1 Кбайт =  $2^{10}$  бит:
  - а) заменить 10 на 20;
  - б) заменить Кбайт на Килобайт;
  - в) заменить бит на байт;
  - г) заменить  $2^{10}$  на 1024.

#### **Вариант № 2**

1. Сколько килобайтов составляет сообщение, содержащее 12288 битов?
2. Каково было количество возможных событий, если после реализации одного из них мы получили количество информации, равное 3 бита?
3. Информационное сообщение объёмом 5 Кбайта содержит 2560 символов. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано данное сообщение?
4. От чего зависит количество информации при использовании алфавитного подхода:
  - а) от содержания;
  - б) от вероятности;
  - в) от мощности алфавита;
  - г) от объёма текста и от мощности алфавита?

5. Найти ошибку: 1 Гбайт =  $2^{10}$  бит:
- а) заменить 10 на 20;
  - б) заменить Кбайт на Килобайт;
  - в) заменить бит на Мбайт;
  - г) заменить  $2^{10}$  на 1024.

### Вариант № 3

1. Заполнить пропуски числами 512 Кбайт = \_\_\_ байт = \_\_\_ бит.
2. Два текста содержат одинаковое количество символов. Первый текст составлен в алфавите мощностью 4 символа, второй – 16 символов. Во сколько раз отличается количество информации в этих текстах?
3. Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 16-ти символьного алфавита, если объём его составил  $\frac{1}{16}$  часть Мбайта?
4. От чего зависит количество информации при использовании метода половинного деления:
  - а) от содержания;
  - б) от вероятности;
  - в) от мощности алфавита;
  - г) от количества равновероятных событий?
5. Найти ошибку: 1 Мбайт =  $2^{10}$  байт:
  - а) заменить 10 на 20;
  - б) заменить Кбайт на Килобайт;
  - в) заменить байт на бит;
  - г) заменить  $2^{10}$  на 1024.

### Определение количества информации

#### Вариант № 1

1. Решите уравнение  $2^{2X-1}$  (Мбайт) =  $16^{X-3}$  (бит).
2. Каково было количество возможных событий, если после реализации одного из них мы получили количество информации, равное 3 бита?
3. Информационное сообщение объёмом 5 Кбайта содержит 2560 символов. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано данное сообщение?
4. Два сообщения содержат одинаковое количество информации. Количество символов в первом тексте в 2,5 раза меньше, чем во втором. Сколько символов содержат алфавиты, с помощью которых записаны сообщения, если известно, что размер каждого алфавита не превышает 32 символов и на каждый символ приходится целое число битов?
5. В классе 28 человек. За контрольную по информатике получено 5 пятерок, 16 четверок, 5 троек и 2 двойки.
  - а. Какое количество информации в сообщении о том, что Петров получил тройку?
  - б. Какое количество информации несет оценка, полученная Васечкиным?

#### Вариант № 2

1. Решить уравнение  $16^X$  (бит) = 32 (Кбайт)
2. Сообщение о том, что ваш друг живет на 10 этаже, несет 4 бита информации. Сколько этажей в доме?
3. Сообщение занимает 3 страницы по 25 строк. В каждой строке записано по 60 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если все сообщение содержит 1125 байт?
4. В алфавите 4 буквы (А, У, М, К), один знак препинания (точка). Для разделения слов используется пробел. Текст из этого алфавита содержит 10000 знаков, из них: букв А – 4000, У – 1000, М – 2000, К – 1500, точек – 500, пробелов – 1000. Какой объём информации содержит книга?

5. В салоне имеются автомобили трех цветов. 10 белых, 6 зеленых, 4 красных.
- а. Какое количество информации получает продавец при выборе покупателем красного автомобиля?
  - б. Какое количество информации несет сообщение о цвете поступившего автомобиля?

### Вариант № 3

1. Решите уравнение  $2^{y+2}$  (бит) =  $8^{y-5}$  (Кбайт).
2. Какой объём информации содержит сообщение, уменьшающее неопределённость знаний в 16 раз? Почему?
3. Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 64-х символьного алфавита, если объём его составил  $\frac{1}{16}$  часть Мбайта?
4. Два сообщения содержат одинаковое количество символов. Количество информации в первом тексте в 2 раза больше, чем во втором. Сколько символов содержат алфавиты, с помощью которых записаны сообщения, если известно, что число символов в каждом алфавите не превышает 20 и на каждый символ приходится целое число битов?
5. У скупого рыцаря в сундуке золотые, серебряные и медные монеты. Каждый вечер он извлекает из сундука одну из монет, любуется ею, и кладет обратно в сундук. Информационный объём сообщения "Из сундука извлечена золотая монета" равен трем битам. Количество информации, содержащееся в сообщении "Из сундука извлечена серебряная монета", равно двум битам. Определите информационный объём зрительного сообщения о достоинстве вынутой монеты.

### Вариант № 4

1. Решить уравнение  $8^x$  (бит)=32 (Мбайт)
2. Сообщение о том, что Петя живет во 2 подъезде, несет 3 бита информации. Сколько подъездов в доме?
3. Для записи сообщения использовался 64 символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк. Всё сообщение содержит 8775байт информации и занимает 6 страниц. Сколько символов в строке?
4. Алфавит древнего племени содержал 4 буквы (М, У, Ф, Я), один знак препинания (точка). Для разделения слов они использовали пробел. Найденный текст из этого алфавита содержит 10000 знаков, из них: букв М – 4000, У – 1000, Ф – 2000, Я – 1500, точек – 500, пробелов – 1000. Какой объём информации содержит книга?
5. Склад сети магазинов получил от фирмы поставщика партию телевизоров, компьютеров, пылесосов. Из них 10 телевизоров, 16 компьютеров, 11 пылесосов. Для проверки качества поступившей аппаратуры товаровед случайным образом выбирает одну из поступивших коробок.
  - а. Какое количество информации содержит коробка с пылесосом?
  - б. Определите информационный объём зрительного сообщения о содержании выбранной коробки?

При оценивании предлагается следующая таблица:

№ задания	1		2	3		4		5					
Навык	Перевод единиц измерения	Решение уравнения	Уменьшени	с	неопр. знаний	Применени	е формулы	Перевод	единиц измерения	Анализ условия	Вывод	Хартли	Шеннон
Баллы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

<b>Критерий оценивания</b>	10-11 баллов – «5»
	8-9 баллов – «4»
	6-7 баллов – «3»
	0-5 баллов – «2»

Примечание: буквой «д» отмечен дополнительный балл.

### Числа в различных системах счисления

#### Вариант № 1

- Какие целые числа следуют за числом:  
а)  $1111_2$ ; б)  $9AF9_{16}$ .
- Выпишите целые числа от  $101101_2$  до  $110000_2$ .
- В какой системе счисления выполнено сложение  $31 + 25 = 100$ ?
- Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа  $18_{10}$  оканчивается на 3.

#### Вариант № 2

- Какие целые числа предшествуют числам:  
а)  $10000_2$ ; б)  $9AF0_{16}$ .
- Выпишите целые числа от  $14_8$  до  $20_8$ .
- В какой системе счисления выполнено сложение  $21+24=100$ ?
- Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа  $19_{10}$  оканчивается на 5.

#### Вариант № 3

- Какие целые числа следуют за числами:  
а)  $7777_8$ ; б)  $101011_2$ .
- Выпишите целые числа от  $202_3$  до  $1000_3$ .
- В какой системе счисления выполнено сложение  $98+89=121$ ?
- Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа  $25_{10}$  оканчивается на 9.

#### Вариант № 4

- Какие целые числа предшествуют числам:  
а)  $1111_2$ ; б)  $9AF9_{16}$ .
- Выпишите целые числа от  $28_{16}$  до  $30_{16}$ .
- В какой системе счисления выполнено сложение  $22+44=110$ ?
- Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа  $17_{10}$  оканчивается на 1.

### Переводы чисел из одной системы счисления в другую

Начальное число предлагается построить самим исходя из своего варианта (К – номер варианта). И выполнив все цепочки переводов проверяются все навыки переводов, а также получив в каждой цепочке результирующее число учащиеся себя могут проконтролировать в правильности выполнения.

Задание: Для заданного десятичного числа выполните цепочку переводов из одной системы счисления в другую.

Вариант (К)	Число	Цепочка
1,3,5	$(210 \cdot K + 25) \cdot 0,1$	$10CC \rightarrow 16CC \rightarrow 2CC \rightarrow 8CC \rightarrow 10CC$
2,4,6		$10CC \rightarrow 8CC \rightarrow 2CC \rightarrow 16CC \rightarrow 10CC$
7,9,11,13,15	$(21 \cdot K + 255) \cdot 0,1$	$10CC \rightarrow 16CC \rightarrow 2CC \rightarrow 8CC \rightarrow 10CC$
8,10,12,14,16		$10CC \rightarrow 8CC \rightarrow 2CC \rightarrow 16CC \rightarrow 10CC$

### Проверочная работа №5 «Арифметические операции в ПСС»

#### Вариант № 1

- Расположите следующие числа в порядке возрастания  $74_8$ ,  $110010_2$ ,  $70_{10}$ ,  $38_{16}$ .

2. Определите минимальное основание системы счисления, в которой может быть записано выражение  $(1234-456) \cdot 13$  и вычислите его значение в найденной системе счисления.

#### Вариант № 2

1. Расположите следующие числа в порядке убывания  $101111111_2$ ,  $2FF_{16}$ ,  $500_{10}$ .
2. Определите минимальное основание системы счисления, в которой может быть записано выражение  $(456-357) \cdot 16$  и вычислите его значение в найденной системе счисления.

#### Вариант № 3

1. Расположите следующие числа в порядке возрастания  $100_{10}$ ,  $1100000_2$ ,  $60_{16}$ ,  $141_8$ .
2. Определите минимальное основание системы счисления, в которой может быть записано выражение  $(3442-444) \cdot 12$  и вычислите его значение в найденной системе счисления.

#### Вариант № 4

1. Расположите следующие числа в порядке убывания  $6E_{16}$ ,  $142_8$ ,  $1101001_2$ ,  $100_{10}$ .
2. Определите минимальное основание системы счисления, в которой может быть записано выражение  $(1221-212) \cdot 12$  и вычислите его значение в найденной системе счисления.

### Представление числовой информации с помощью систем счисления

#### Вариант № 1

1. Запишите римскими цифрами число 1692.
2. Вычислите  $CV-LII$  и запишите результат римскими цифрами.
3. Чему равно количество целых чисел, кратных  $111_2$ , в интервале  $(-B_{16}; 11111_2)$
4. В аудитории А1 компьютеров, из них 1А «Pentium-III» и 85 - «Pentium-IV». В какой системе счисления записаны эти сведения?
5. Вычислить  $(1111101_2 + AF_{16}) : 36_8$  в 2-ой системе счисления.
6. Найти X, Y, K, M, выполнив цепочку переводов  $215,75_{10} \rightarrow X_8 \rightarrow Y_2 \rightarrow K_{16} \rightarrow M_{10}$ .

#### Вариант № 2

1. Запишите римскими цифрами число 1703.
2. Вычислите  $IC+XIX$  и запишите результат римскими цифрами.
3. Чему равно количество целых чисел, кратных  $110_2$ , в интервале  $(-C_{16}; 11011_2)$
4. У меня 100 братьев. Младшему 1000 лет, а старшему 1111 лет. Старший учится в 1001 классе. Может ли такое быть? В какой системе счисления?
5. Вычислить  $125_8 + 11101_2 \cdot A2_{16} - 1417_8$  в 8-ой системе счисления.
6. Найти X, Y, K, M, выполнив цепочку переводов  $315,1875_{10} \rightarrow X_8 \rightarrow Y_2 \rightarrow K_{16} \rightarrow M_{10}$ .

#### Вариант № 3

1. Запишите римскими цифрами число 1581.
2. Вычислите  $XXI-IV$  и запишите результат римскими цифрами.
3. Чему равно количество целых чисел, кратных  $101_2$ , в интервале  $(-5_8; 19_{16})$ .
4. Один мальчик так написал о себе: «У меня 24 пальца, на каждой руке по 5, а на ногах 12». Как это может быть?
5. Вычислить  $1011_2 \cdot 1100_2 + (10000_2 \cdot 45_{10} - 40_8)$  в 16-ой системе счисления.
6. Найти X, Y, K, M, выполнив цепочку переводов  $342,3125_{10} \rightarrow X_{16} \rightarrow Y_2 \rightarrow K_8 \rightarrow M_{10}$ .

#### Вариант № 4

1. Запишите римскими цифрами число 1470.
2. Вычислите  $MCM+XVII$  и запишите результат римскими цифрами.
3. Чему равно количество целых чисел, кратных  $111_2$ , в интервале  $(-A_{16}; 1111_2)$ .
4. В математической олимпиаде участвовали 13 девочек и 54 мальчика, а всего 100 человек. В какой системе счисления записаны эти сведения?

5. Вычислить  $101101_2 \cdot (60_8 + 12_{10}) - 1F_{16}$  в 2-ой системе счисления.  
 6. Найти X, Y, K, M, выполнив цепочку переводов  $566,25_{10} \rightarrow X_{16} \rightarrow Y_2 \rightarrow K_8 \rightarrow M_{10}$ .

При оценивании предлагается следующая таблица:

№ задания	1	2	3	4	5	6				вс	оц
Тема	НПСС				Арифметика	применение перевода в 10				10	
Навык	ар-рим	рим-ар-рим	кратность	текстовая задача		из 10 в 8(16)	из 10 в 8(16) др	из 8(16) в 2	из 2 в 16(8)		
№ баллы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	

### Представление информации в памяти компьютера

#### Вариант № 1

- Оперативная память компьютера содержит 163840 машинных слов, что составляет 0,625 Мбайт. Сколько бит содержит каждое машинное слово?
- Текст, записанный с помощью 16-ти символьного алфавита, занимает 10 полных секторов на односторонней дискете объемом 180 Кбайт. Дискета разбита на 40 дорожек по 9 секторов. Сколько символов содержит этот текст?
- Определить диапазон представления целых чисел без знака в формате с фиксированной запятой, если для хранения используется 8-разрядная ячейка.
- Получить внутреннее представление целого числа со знаком в формате с фиксированной запятой:  
а) 2607; б) -2607.

#### Вариант № 2

- Компьютер имеет объем оперативной памяти 1 Кбит. Адреса машинных слов меняются с шагом 2. Сколько машинных слов составляют оперативную память компьютера?
- Двусторонняя дискета имеет объем 1200 Кбайт. Сколько дорожек на одной стороне дискеты, если каждая дорожка содержит 15 секторов по 4096 бит?
- Определите диапазон представления целых чисел со знаком в формате с фиксированной запятой, если для хранения используется 16-разрядная ячейка.
- Получить внутреннее представление целого числа со знаком в формате с фиксированной запятой:  
а) 2307; б) -2307.

#### Вариант № 3

- Компьютер имеет объем оперативной памяти 1 Кбайт. Адреса машинных слов меняются с шагом 2. Сколько машинных слов составляют оперативную память компьютера?
- Информация о каждом из 88 сотрудников фирмы объемом 18390 знаков находится в отдельном файле. Можно ли, не прибегая к архивированию, переписать все эти файлы на 1 гибкий магнитный диск формата 3,5"?
- Определить диапазон представления целых чисел без знака в формате с фиксированной запятой, если для хранения используется 32-разрядная ячейка.
- Получить внутреннее представление целого числа со знаком в формате с фиксированной запятой:  
а) 2723; б) -2723.

#### Вариант № 4

- Какой объем имеет оперативная память компьютера, если 3FF — шестнадцатеричный адрес последнего байта оперативной памяти?

2. Какой объем имеет двусторонняя дискета, если каждая сторона содержит 40 дорожек по 9 секторов, а в каждом секторе размещается 512 символов из 256-символьного алфавита?
3. Определите диапазон представления целых чисел со знаком в формате с фиксированной запятой, если для хранения используется 8-разрядная ячейка.
4. Получить внутреннее представление целого числа со знаком в формате с фиксированной запятой:  
а) 2424; б) -2424.

**Проверочная работа №7 «Арифметические операции над целыми числами во внутреннем представлении»**

**Вариант № 1**

1. Выполните действия над машинными кодами чисел с фиксированной запятой, определив формат этих чисел.  
Найдите  $C=A+B$ , если  $A=21$ ,  $B=-61$ .
2. Переменные  $X$ ,  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  имеют размер - байт, тип - знаковый. Чему равно значение выражения  $X=(X_1-X_2)*X_3$  в десятичной системе счисления, если  $X_1=AF_{16}$ ,  $X_2=C3_{16}$ ,  $X_3=DA_{16}$ .

**Вариант № 2**

1. Выполните действия над машинными кодами чисел с фиксированной запятой, определив формат этих чисел.  
Найдите  $C=A+B$ , если  $A=32$ ,  $B=-64$ .
2. Переменные  $X$ ,  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  имеют размер - байт, тип - знаковый. Чему равно значение выражения  $X=(X_1-X_2)*X_3$  в десятичной системе счисления, если  $X_1=CE_{16}$ ,  $X_2=D0_{16}$ ,  $X_3=E9_{16}$ .

**Вариант № 3**

1. Выполните действия над машинными кодами чисел с фиксированной запятой, определив формат этих чисел.  
Найдите  $C=A+B$ , если  $A=28$ ,  $B=-50$ .
2. Переменные  $X$ ,  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  имеют размер - байт, тип - знаковый. Чему равно значение выражения  $X=(X_1-X_2)*X_3$  в десятичной системе счисления, если  $X_1=C1_{16}$ ,  $X_2=DB_{16}$ ,  $X_3=C5_{16}$ .

**Вариант № 4**

1. Выполните действия над машинными кодами чисел с фиксированной запятой, определив формат этих чисел.  
Найдите  $C=A+B$ , если  $A=33$ ,  $B=-55$ .
2. Переменные  $X$ ,  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  имеют размер - байт, тип - знаковый. Чему равно значение выражения  $X=(X_1-X_2)*X_3$  в десятичной системе счисления, если  $X_1=34_{16}$ ,  $X_2=A6_{16}$ ,  $X_3=4E_{16}$ .

**Представление числовой информации в памяти компьютера**

**Вариант № 1**

1. Получить двоичную форму внутреннего представления целого числа со знаком 1450. 2. Получить шестнадцатеричную форму внутреннего представления целого числа со знаком: -1450.
3. По шестнадцатеричной форме внутреннего представления целого числа F67D в 2-х байтовой ячейке восстановить само число.
4. Получить шестнадцатеричную форму внутреннего представления числа в формате с плавающей точкой 26,28125 в 4-х байтовой ячейке.
5. По шестнадцатеричной форме внутреннего представления вещественного числа C5DB0000 в 4-х байтовой ячейке восстановить само число.

**Вариант № 2**

1. Получить двоичную форму внутреннего представления целого числа со знаком 1341. 2. Получить шестнадцатеричную форму внутреннего представления целого числа со знаком: -1341.

3. По шестнадцатеричной форме внутреннего представления целого числа F7AA в 2-х байтовой ячейке восстановить само число.
4. Получить шестнадцатеричную форму внутреннего представления числа в формате с плавающей точкой -29.625 в 4-х байтовой ячейке.
5. По шестнадцатеричной форме внутреннего представления вещественного числа 45D14000 в 4-х байтовой ячейке восстановить само число.

#### **Вариант № 3**

1. Получить двоичную форму внутреннего представления целого числа со знаком 1983. 2. Получить шестнадцатеричную форму внутреннего представления целого числа со знаком: -1983.
3. По шестнадцатеричной форме внутреннего представления целого числа F6D7 в 2-х байтовой ячейке восстановить само число.
4. Получить шестнадцатеричную форму внутреннего представления числа в формате с плавающей точкой 91.8125 в 4-х байтовой ячейке.
5. По шестнадцатеричной форме внутреннего представления вещественного числа C5ED0000 в 4-х байтовой ячейке восстановить само число.

#### **Вариант № 4**

1. Получить двоичную форму внутреннего представления целого числа со знаком 1305. 2. Получить шестнадцатеричную форму внутреннего представления целого числа со знаком: -1305.
3. По шестнадцатеричной форме внутреннего представления целого числа F700 в 2-х байтовой ячейке восстановить само число.
4. Получить шестнадцатеричную форму внутреннего представления числа в формате с плавающей точкой -27.375 в 4-х байтовой ячейке.
5. По шестнадцатеричной форме внутреннего представления вещественного числа 47B7A000 в 4-х байтовой ячейке восстановить само число.

### **2.3. Тематика сообщений (докладов, рефератов)**

1. Информация и компьютер
2. Информатика как наука
3. Техника безопасности при работе за ЭВМ
4. Информационные процессы
5. Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях
6. Представление информации в электронной форме
7. Системы счисления. Представление информации в памяти ЭВМ
8. Алгебра логики
9. Архитектура компьютера
10. Программное обеспечение компьютера
11. Операционная система Windows
12. Файловая система
13. Текстовый редактор, основные понятия, характеристика, правила работы
14. Электронные таблицы Excel
15. Возможности Excel и применение в профессиональной деятельности
16. Теоретические основы представления графической информации
17. Мультимедийные технологии. Принципы и способы использования
18. Презентационная графика Power Point
19. Основные типы информационных моделей
20. Моделирование как способ познания и его применение в будущей профессии
21. Назначение и возможности моделей в выбранной профессии

## 2.4. Задания для проведения итогового контроля

### Информация и информационные процессы

#### Вариант № 1 Часть А

1. Для передачи секретного сообщения используется код, состоящий из прописных и строчных латинских букв (всего используется 52 различные буквы). При этом все символы кодируются одним и тем же (минимально возможным) количеством бит. Определите информационный объем сообщения длиной 200 символов.
2. Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11 соответственно). Закодируйте таким способом последовательность символов БАГВ и запишите результат шестнадцатеричным кодом.
3. Достаточно ли видеопамети объемом 256 Кбайт для работы монитора в режиме 640×480 и палитрой из 16 цветов?
4. Определите глубину кодирования звука при длительности звучания 15 сек, если объем файла 120 Кбайт и качество радиотрансляции.
5. Скорость передачи файла через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 2 минуты. Определите размер файла в килобайтах.
6. В классе 1000 учеников, из них 120 девочек и 110 мальчиков. В какой системе счисления велся счет учеников?
7. Чему равно количество значащих нулей в двоичной записи числа  $257_{10}$ .
8. Выполните действия над машинными кодами чисел с фиксированной запятой, определив формат этих чисел.  
Найдите  $C=A+B$ , если  $A=315$  и  $B=-400$ . Результат представьте в двоичной и десятичной форме.
9. Получить шестнадцатеричную форму внутреннего представления числа в формате с плавающей точкой  $-216.125$  в 4-х байтовой ячейке.

#### Часть В

10. Система оптического распознавания символов позволяет преобразовывать отсканированные изображения страниц документа в текстовый формат со скоростью 4 страницы в минуту и использует алфавит мощностью 256 символов. Какое количество информации будет нести текстовый документ после 5 минут работы приложения, страницы которого содержат 40 строк по 50 символов?
11. У скупого рыцаря в сундуке золотые, серебряные и медные монеты. Каждый вечер он извлекает из сундука одну из монет, любуется ею, и кладет обратно в сундук. Информационный объем сообщения "Из сундука извлечена золотая монета" равен трем битам. Количество информации, содержащееся в сообщении "Из сундука извлечена серебряная монета", равно двум битам. Определите информационный объем зрительного сообщения о достоинстве вынутой монеты.
12. Вторая цифра шестнадцатеричного четырехзначного числа равна 5. Первую цифру переставили в конец числа. Полученное число оказалось на  $3F1B_{16}$  меньше исходного. Найдите исходное число.

#### Вариант № 2

#### Часть А

1. Для передачи секретного сообщения используется код, состоящий из прописных латинских букв (всего используется 26 различных букв). При этом все символы кодируются одним и тем же (минимально возможным) количеством бит. Определите информационный объем сообщения длиной 200 символов.

2. При последовательной кодировке символов шестнадцатеричный код буквы "А" равен 41. Что зашифровано с помощью последовательности шестнадцатеричных кодов 414E44.
3. В цифровой фотокамере с разрешением 1024×512 точек, объемом встроенной памяти 1 Мбайт и коэффициентом сжатия видеоданных – 16 может быть записано 16 кадров. Какова битовая глубина представления цвета в фотокамере?
4. Определите длительность звукового файла при высоком качестве звука (стерео, 16 бит, 48 кГц), который уместится на гибкой дискете 3,5".
5. Скорость передачи файла через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 4 минуты. Определите размер файла в килобайтах.
6. В саду 100 фруктовых деревьев — 14 яблонь и 42 груши. В какой системе счисления посчитаны деревья?
7. Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 200?
8. Выполните действия над машинными кодами чисел с фиксированной запятой, определив формат этих чисел.  
Найдите  $C=A+B$ , если  $A=-716$  и  $B=410$ . Результат представьте в двоичной и десятичной форме.
9. По шестнадцатеричной форме внутреннего представления числа в форме с плавающей точкой C5FB4000 восстановить десятичное число.

#### Часть В

10. Пользователь компьютера, хорошо владеющий навыками ввода информации с клавиатуры, может вводить в минуту 100 знаков. Мощность алфавита, используемого в компьютере, равна 256. Какое количество информации в байтах может ввести пользователь в компьютер за 1 минуту?
11. В сейфе банкира Богатеева лежат банкноты достоинством 1, 10 или 100 талеров каждая. Банкир раскрыл свой сейф и наугад вытащил из него одну банкноту. Информационный объем сообщения "Из сейфа взята банкнота достоинством в 10 талеров" равен 3 бита. Количество информации, содержащееся в сообщении "Из сейфа взята банкнота достоинством не в 100 талеров", равно  $3-\log_2 5$  бит. Определите информационный объем зрительного сообщения о достоинстве вынутой банкноты.
12. Третья цифра шестнадцатеричного четырехзначного числа равна 9. Первую цифру переставили в конец числа. Полученное число оказалось на  $2B7A_{16}$  меньше исходного. Найдите исходное число.

#### Вариант № 3

##### Часть А

1. Для передачи секретного сообщения используется код, состоящий из заглавных и строчных букв кириллицы, а также пробела (всего используется 67 различных символов). При этом все символы кодируются одним и тем же (минимально возможным) количеством бит. Определите информационный объем сообщения длиной 160 символов.
2. Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11 соответственно). Закодируйте таким способом последовательность символов ГАВБ и запишите результат шестнадцатеричным кодом.
3. Дисплей работает с 256 – цветной палитрой в режиме 640×400 пикселей. Для кодировки изображения требуется 1250 Кбайт. Сколько страниц видеопамати оно занимает?
4. Определите глубину кодирования звука при длительности звучания 10 сек, если объем файла 940 Кбайт и качество аудио-CD.
5. Скорость передачи файла через ADSL-соединение равна 1024000 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 7 секунд. Определите размер файла в килобайтах.

6. В классе 40 учеников, из них 21 девочек и 15 мальчиков. В какой системе счисления велся счет учеников?
7. Найдите десятичную сумму цифр двоичной записи числа  $72_{10}$ .
8. Выполните действия над машинными кодами чисел с фиксированной запятой, определив формат этих чисел.  
Найдите  $C=A+B$ , если  $A=485$  и  $B=-747$ . Результат представьте в двоичной и десятичной форме.
9. Получить шестнадцатеричную форму внутреннего представления числа в формате с плавающей точкой  $217.625$  в 4-х байтовой ячейке.

#### Часть В

10. Емкость одного условного печатного листа равна приблизительно 32 Кб, скорость печати 64 символа в секунду. Сколько времени потребуется для распечатки текста одной газеты (2 условные площади)?
11. В княжестве Блэквайтия имеются автомобили только черного, серого и белого цвета. Информационный объем сообщения "В аварию попал автомобиль не черного цвета" равен  $4 - \log_2 5$  бит. Количество информации, содержащееся в сообщении "В аварию попал серый автомобиль", равно 4 бит. Определите информационный объем зрительного сообщения о цвете автомобиля попавшего в аварию.
12. Шестнадцатеричное четырехзначное число заканчивается цифрой 7. Первую цифру переставили в конец числа. Полученное число оказалось на  $794A_{16}$  больше исходного. Найдите исходное число.

#### Вариант № 4

##### Часть А

1. Для передачи секретного сообщения используется код, состоящий из заглавных кириллицы, а также пробела (всего используется 34 различных символов). При этом все символы кодируются одним и тем же (минимально возможным) количеством бит. Определите информационный объем сообщения длиной 160 символов.
2. При последовательной кодировке символов шестнадцатеричный код буквы "В" равен 42. Что зашифровано с помощью последовательности шестнадцатеричных кодов 424947?
3. В цифровой фотокамере с разрешением  $1024 \times 1024$  точек, объемом встроенной памяти 3 Мбайт и коэффициентом сжатия видеоданных – 16 может быть записано 16 кадров. Какова битовая глубина представления цвета в фотокамере?
4. Определите длительность звукового файла при низком качестве звука (моно, 8 бит, 8 кГц), который уместится на гибкой дискете 3,5" (объем дискеты 1440 Кб).
5. Скорость передачи файла через ADSL-соединение равна 512000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 1500 Кбайт. Определите время передачи файла в секундах.
6. В математической олимпиаде участвовали 13 девочек и 54 мальчика, а всего 100 человек. В какой системе счисления записаны эти сведения?
7. Чему равно минимальное число разрядов в двоичной записи числа  $214_{10}$ ?
8. Выполните действия над машинными кодами чисел с фиксированной запятой, определив формат этих чисел.  
Найдите  $C=A+B$ , если  $A=-656$  и  $B=-544$ . Результат представьте в двоичной и десятичной форме.
9. По шестнадцатеричной форме внутреннего представления числа в форме с плавающей точкой  $C7F5C000$  в 4-х байтовой ячейке восстановить само число.

##### Часть В

10. По некоторым грубым оценкам человеческий мозг способен перерабатывать информацию со скоростью 16 бит в секунду. Какое приблизительное количество учебной информации "перерабатывает" школьник за время 10-летнего обучения в

школе, посвящая учебе 8 часов каждый день (за исключением воскресений), если в учебном году 35 недель?

11. Сельскохозяйственная фирма засеяла каждое из своих полей одной из трех культур: пшеницей, рожью или гречихой. Для проверки качества посева наугад выбирается одно поле. Информационный объем сообщения "Поле засеяно не рожью" равен  $4 - \log_2 13$  бит. Количество информации, содержащееся в сообщении "Поле засеяно пшеницей", равно 4 бит. Определите информационный объем зрительного сообщения о засеянном поле.
12. Шестнадцатеричное четырехзначное число начинается цифрой 8. Первую цифру переставили в конец числа. Полученное число оказалось на  $685B_{16}$  меньше исходного. Найдите исходное число.

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется, если ответ не имеет недостатков:

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;

- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи, и графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

2. Оценка «ХОРОШО» выставляется, если ответ имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;

- нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика;

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу учителя.

3. Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

4. Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,

– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

– ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.