

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Калининская средняя общеобразовательная школа
Ташлинского района Оренбургской области**

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического
совета
Протокол №__1__
от «_30_» 08. 2018_г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Калининская
средняя общеобразовательная
школа
_____ Калдузова В.В.
Приказ № 163 от 30.08.2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Информатика и ИКТ
10-11 класс
базовый уровень**

**Разработана
Бадаева Н. В.,
учителем информатики,
высшая квалификационная
категория**

2018 год

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен

Знать и понимать:

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем.

Уметь:

оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;

распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;

использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;

просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;

наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;

соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;

ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;

автоматизации коммуникационной деятельности;

соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;

эффективной организации индивидуального информационного пространства;

понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Обязательный минимум содержания образовательных программ

10 класс

Введение. Структура информатики (1ч).

Организация личной информационной среды. Защита информации. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.

Раздел 1. Информация (11 часов).

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Классификация информационных процессов. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов. Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации. Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Организация личной информационной среды. Защита информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Преобразование информации на основе формальных правил. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации. Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации. Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики. **Проверочная работа № 1 «Информация».**

Раздел 2. Информационные процессы (5 часов).

Поиск и систематизация информации. Хранение информации: выбор способа хранения информации. Передача информации в социальных, биологических и технических системах. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. **Контрольная работа № 2 «Хранение, передача и обработка информации».**

Раздел 3. Программирование (17ч).

Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации. **Итоговая контрольная работа № 3.**

11 класс.

Введение. (1 час).

Организация личной информационной среды. Техника безопасности.

Раздел 1. Информационные системы и базы (9 часов).

Информационные модели и системы. Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности. Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач. **Практическая работа 6. «БД Школа».**

Раздел 2. Интернет (10 часов).

Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии). Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные

средства организации компьютерных сетей. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.
Практическая работа 11 «Разработка сайта Наш класс».

Раздел 3. Информационное моделирование (10 часов).

Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей). **Практическая работа 16 «Проектное задание Корреляционная зависимость».**

Раздел 4. Социальная информатика (3 часа).

Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.

Повторение. (1 час) Итоговая контрольная работа № 3.

Тематическое планирование

№	Название раздела	Всего часов	Практические работы	Проверочные работы	Контрольные работы
10 класс					
1	Введение. Структура информатики	1			
2	Информация	11	5	1	1
3	Информационные процессы	5	3		1
4	Программирование	17	7		1
	ИТОГО	34	15	1	3
11 класс					
1	Введение	1			
2	Информационные системы и базы данных	9	6		1
3	Информационное моделирование	10	5		1
4	Социальная информатика	3			
5	Повторение	1			1
	ИТОГО	34	11		3

**Календарно-тематическое планирование
10 класс (34 часа 1 час в неделю)**

№ урока	Домашнее задание	Сроки		Тема урока
		План	Факт.	
Введение. Структура информатики (1ч).				
1	Стр 3 - 8			Введение. Структура информатики. Правила ТБ.
Раздел 1. Информация (11 часов).				
2	П 1 стр 9 – 13			Понятие информации.
3	П 2 стр 13 – 19 карточка			Представление информации, языки, кодирование. Входная контрольная работа № 1. (20 мин)
4	П 2 стр 13 – 19			Практическая работа №1. Шифрование данных.
5	П 3 стр 19 – 24 № 8-10			Измерение информации. Алфавитный подход.
6	П 4 стр 24 – 32 № 8 стр 32			Измерение информации. Содержательный подход. Практическая работа № 2.
7	П 5 стр 32 – 41 № 4 стр 41			Представление чисел в компьютере.
8	П 5 стр 32 – 41			Практическая работа № 3. Представление чисел.
9	П 6 стр 41 – 43 карточка			Представление текста, изображения и звука в компьютере.
10	П 6 стр 41 - 43			Представление текстов. Практическая работа № 4. Сжатие текстов.
11	П 6 стр 43 – 49			Представление изображения и звука Практическая работа № 5.
12	П 6 стр 41 - 49			Проверочная работа № 1 «Информация».
Раздел 2. Информационные процессы (5 часов).				
13	П 7, 8 стр 51 – 61 № 8 стр 61			Хранение и передача информации.
14	П 9 стр 62 - 67			Обработка информации и алгоритмы. Практическая работа № 6 . Управление алгоритмическим исполнителем.
15	П 10 стр 67 – 72 № 4 стр 72			Автоматическая обработка информации.
16	П 11 стр 72 – 83 № 10 стр 83			Информационные процессы в компьютере. Практическая работа № 7 Автоматическая обработка данных.
17	П 7-11 стр 51 - 83			Контрольная работа № 2 «Хранение, передача и обработка информации». (40 мин)
Раздел 3. Программирование (17ч).				
18	П 12 - 14 стр 84 - 102			Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование.
19	П 15 стр 103 - 107			Элементы языка Паскаль и типы данных. Программирование линейных алгоритмов
20	П 16-17 стр 108 – 120 № 7 стр 121			Практическая работа № 8 Программирование линейных алгоритмов.
21	П 18 – 19 стр 121 -			Логические величины и выражения,

	134			программирование ветвлений.
22	П 20 стр 134 – 140			Поэтапная разработка программы решения задач. Практическая работа № 9 Программирование логических выражений.
23	П 20 стр 134 - 140			Практическая работа № 10 Программирование ветвящихся алгоритмов.
24	П 21 стр 140 – 147			Программирование циклов.
25	П 22 стр 148 – 153 № 7 стр 153			Вложенные и интеграционные циклы. Практическая работа № 11 Программирование циклических алгоритмов.
26	П 23 стр 153 - 161			Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.
27	П 23 стр 153 – 161 № 6 стр 161			Практическая работа № 12 Программирование с использованием подпрограмм.
28	П 24 стр 161 – 167			Работа с массивами
29	П 25 стр 167 - 173			Практическая работа № 13 Организация ввода данных с использованием файлов.
30	П 26 стр 173 – 178 № 7 стр 178			Типовые задачи обработки массивов.
31	П 27 - 28 стр 179 – 188			Работа с символьной информацией.
32	П 29 стр 188 – 193 № 4-6 стр 193			Практическая работа № 14 Программирование обработки строк символов.
33	Стр 256 – 261			Повторение. Решение задач.
34				Итоговая контрольная работа № 3 (40 мин)

**Календарно-тематическое планирование 11 класс
(34 часа 1 час в неделю)**

Номер урока	Тема урока	Домашнее задание	Сроки изучения	
			план	факт.
Введение (1 час).				
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Введение. Стр 3-5		
Раздел 1. Информационные системы и базы данных (9 часов).				
2.	Что такое система.	П 1 стр 7-12		
3.	Модели систем. <i>Практическая работа 1 по теме «Структурная модель предметной области»</i> Входная контрольная работа № 1. (20 мин)	П 2-3 стр 12-22		
4.	Информационные системы <i>Практическая работа 2. по теме «Модели информационных систем».</i>	П 4 стр 23-28		
5.	База данных. Проектирование многотабличной базы данных.	П 5 – 6 стр 29-39		
6.	Создание базы данных.	П 7 стр 39-47		
7.	Запросы. <i>Практическая работа 3. «Формирование запроса».</i>	П 8 стр 47-51		
8.	Логические условия выбора данных <i>Практическая работа 4. «Выборка данных».</i>	П 9 стр 51-56		
9.	<i>Практическая работа 5. «БД Библиотека».</i>	П 5-9 стр 29-56		
10.	<i>Практическая работа 6. «БД Школа».</i>	П 5-9 стр 29-56		
Раздел 2. Интернет (10 часов).				
11.	Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная информационная система.	П 10-11 стр 57- 72		
12.	Всемирная паутина WWW.	П 12 стр 73-80		
13.	<i>Практическая работа 6 «Работа с электронной почтой и телеконференцией».</i>	П 12 стр 73-80		
14.	<i>Практическая работа 7 «Работа с браузером. Просмотр веб - страниц».</i>	П 12 стр 73-80		
15.	<i>Практическая работа 8 «Работа с поисковыми системами»</i> Контрольная работа №2 за 1 полугодие «Интернет». (15 мин)	П 12 стр 73-80		
16.	Инструменты для разработки Web-сайтов.	П 13 стр 80-85		
17.	Создание сайта «Домашняя страница». Создание таблиц и списков на web-странице.	П 14 – 15 стр 86-102		
18.	<i>Практическая работа 9 «Разработка сайта Моя семья».</i>	П 14 – 15 стр 86-102		
19.	<i>Практическая работа 10 «Разработка сайта Животный мир».</i>	П 14 – 15 стр 86-102		
20.	<i>Практическая работа 11 «Разработка сайта Наш класс».</i>	П 14 – 15 стр 86-102		
Раздел 3. Информационное моделирование (10 часов).				
21.	Компьютерное информационное моделирование .	П 16 стр 102 - 105		
22.	Моделирование зависимостей между величинами .	П 17 стр 106-110		
23.	<i>Практическая работа 12 «Получение регрессивной модели».</i>	П 17 стр 106-110		
24.	Модели статистического прогнозирования.	П 18 стр 111-118		

Номер урока	Тема урока	Домашнее задание	Сроки изучения	
			план	факт.
25.	Практическая работа 13 «Прогнозирование».	П 18 стр 111-118		
26.	Моделирование корреляционных зависимостей .	П 19 стр 119-124		
27.	Практическая работа 14 «Получение регрессивной зависимости».	П 19 стр 119-124		
28.	Модели оптимального планирования .	П 20 стр 124 - 130		
29.	Практическая работа 15 «Расчет корреляционной зависимости».	П 20 стр 124 - 130		
30.	Практическая работа 16 «Проектное задание Корреляционная зависимость».			
Раздел 4. Социальная информатика (3 часа).				
31.	Информационные ресурсы. Информационное общество.	П 21 – 22 стр 131-150		
32.	Правовое регулирование в информационной сфере.	П 23 стр 150-157		
33.	Проблема информационной безопасности.	П 24 стр 158-160		
Повторение. (1 час).				
34.	Итоговая контрольная работа № 3 (40 мин)			

Состав УМК

1. И.Г. Семакин, Е.Г.Хеннер Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2017.
И.Г. Семакин, Е.Г.Хеннер Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2017
2. И.Г. Семакин, Е.Г.Хеннер Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2017
3. Задачник практикум по информатике: Учебное пособие для средней школы/ Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – Москва: Лаборатория базовых знаний, 2010.

**Оценочные материалы.
Информатика.**

10 класс

КЭС	Проверяемые элементы	Уровень сложности
1.1.1	Виды информационных процессов	Б
1.1.2, 1.2.1	Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов.	Б
1.1.4	Скорость передачи информации	Б
1.2.2	Кодирование и декодирование информации	Б
1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения информации	П
1.4.1	Основные компоненты компьютера и их функции	
1.4.2	Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя.	Б
1.6.1	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке	Б
2.3.2	Базы данных. Поиск данных в готовой базе.	Б
3.1.1	Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети	П
3.1.2	Знания о файловой системе организации данных	Б
3.3.3	Знание технологии обработки звука	Б
3.4.1	Знание технологии обработки информации в электронных таблицах	П
3.4.3	Знания о визуализации данных с помощью диаграмм и графиков	Б
3.5.2	Умение осуществлять поиск информации в Интернет	П

Входная контрольная работа по информатике в 10 классе (20 мин)

Блок А. Выберите один правильный ответ

A1. Сетку из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую на экране образуют пиксели, называют:

1. Видеопамятью
2. видеоадаптером
3. растром
4. дисплейным процессором

A2. Что такое векторная графика?

1. изображения, элементы которых строятся с помощью векторов
2. изображения, состоящие из независимых частей
3. изображение, элементы которого направлены вдоль вектора

A3. С использованием графического редактора графическую информацию можно:

1. создавать, редактировать, сохранять
2. только редактировать
3. только создавать
4. только создавать и сохранять

A4. Какие программы из ниже перечисленных являются антивирусными?

1. Doctor WEB, AVG
2. WinZip, WinRar
3. Word, PowerPoint
4. Excel, Internet Explorer

A5. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Рене Декарта:

Я мыслю, следовательно, существую.

1. 28 бит
2. 272 бита
3. 32 Кбайта
4. 34 бита

Блок В.

В1. 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).

Память		Устройство
1. Внутренняя память		а) Флеш-карта
2. Внешняя память		б) Винчестер
		в) Дискета
		г) Оперативная память
		д) Магнитная лента
		е) Постоянное запоминающее устройство

В2. Какое количество байт содержит слово «сообщение». В ответе записать только число.

План работы

№ задания	КЭС	Уровень сложности	Балл за выполнение задания
1	2.3.2	Б	1
2	2.3.2	Б	1
3	2.3.2	Б	1
4	1.4.2.	Б	1
5	1.1.3	Б	1
6	1.4.1	П	1
7	1.1.3	П	6
		ИТОГО	12

Критерии оценивания:

За каждый правильный ответ в А1-А5, В2 - 1 балл В1 – 6 баллов

«5» - 12-11

«4» - 10-9

«3» - 8-6

«2» менее 6

Ответы

А1	А2	А3	А4	А5	В1	В2
3	1	1	1	2	1г,е 2а,б,в,д	9

Контрольная работа «Хранение. Передача, обработка информации» (40 мин)

1. Из каких последовательных этапов состоит процесс хранения информации.
2. Назовите основные компоненты, участвующие в процессе передачи информации с использованием любой технической системы связи.
3. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 625 Кбайт. Определите время передачи файла в секундах.
4. В некоторой стране автомобильный номер длиной 10 символов составляется из заглавных букв (всего используется 21 буква) и десятичных цифр в любом порядке. Каждый символ кодируется одинаковым и минимально возможным количеством бит, а каждый номер – одинаковым и минимально возможным количеством байт. Определите объем памяти, необходимый для хранения 81 автомобильного номера.
 - 1) 810 байт
 - 2) 567 байт
 - 3) 486 байт
 - 4) 324 байта
5. Для передачи по каналу связи сообщения, состоящего только из букв А, Б, В, Г, решили использовать неравномерный по длине код: А=0, Б=01, В=001. Как нужно закодировать букву Г, чтобы длина кода была минимальной и допускалось однозначное разбиение кодированного сообщения на буквы?
 - 1) 0001
 - 2) 000
 - 3) 11
 - 4) 101
6. Ниже представлены две таблицы из базы данных. Каждая строка таблицы 2 содержит информацию о ребёнке и об одном из его родителей. Информация представлена значением поля ID в соответствующей строке таблицы 1. Определите на основании приведённых данных фамилию и инициалы внучки Петровой С.М.

Таблица 1		
ID	Фамилия И.О.	Пол
25	Жвания К.Г.	Ж
49	Черняк А.П.	М
62	Петрова М.Н.	Ж
76	Ильченко Т.В.	Ж
82	Петрова С.М.	Ж
96	Басис В.В.	Ж
102	Ильченко В.И.	М
123	Павлыш Н.П.	Ж
134	Черняк П.Р.	М
...	...	...

Таблица 2	
ID Родителя	ID Ребёнка
25	134
76	49
76	123
82	76
82	96
102	76
102	96
134	49
134	123
...	...

- 1) Басис В.В.
- 2) Ильченко Т.В.
- 3) Павлыш Н.П.
- 4) Петрова М.Н.

План работы

№ задания	КЭС	Уровень сложности	Балл за выполнение задания
1	1.1.1	Б	1
2	1.1.1	Б	1
3	1.1.2	П	1
4	1.1.3	Б	1
5	1.2.2	П	1
6	1.2.2	П	1
		ИТОГО	6

Критерии оценивания:

За каждый правильный ответ - 1 балл

«5» - 6

«4» - 5-4

«3» - 3-2

«2» менее 2

Ответы:

№ задания	
1	1) отображение информации на носителе – запись информации; 2) обеспечение сохранности информации на носителе в течение необходимого времени
2	источник – передающее устройство – канал связи – принимающее устройство - приемник
3	40 с
4	2
5	3
6	3

**Итоговая годовая контрольная работа по информатике и ИКТ
для учащихся 10 класса (40 мин)**

Часть 1

A1. Сколько значащих цифр содержит двоичная запись десятичного числа 16

- 1) 6
- 2) 5
- 3) 3
- 4) 4

A2. В некоторой информационной системе информация кодируется двоичными шестиразрядными словами. При передаче данных возможны их искажения, поэтому в конец каждого слова добавляется седьмой (контрольный) разряд таким образом, чтобы сумма разрядов нового слова, считая контрольный, была четной. Например, к слову 110011 справа будет добавлен 0, а к слову 101100 – 1. После приема слова производится его обработка. При этом проверяется сумма разрядов, включая контрольный. Если она нечетная, это означает, что при передаче этого слова произошел сбой, и оно автоматически заменяется на зарезервированное слово 0000000. Если она четная, это означает, что сбоя не было или сбоев было больше одного. В этом случае принятое слово не изменяется.

Исходное сообщение 111110100110001011100 было принято в виде

111110100111001000100. Как будет выглядеть принятое сообщение после обработки?

- 1) 111110100111000000000
- 2) 1111101000000001000100
- 3) 111110100000000000000
- 4) 000000000111001000100

A3. Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которой, также могут встречаться следующие символы. Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность. Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяют маске: ban?*?.xt

- 1) ban.txt
- 2) banan.xt
- 3) bank.xt
- 4) bank.txt

A4. В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ(B5:E5) равно 100. Чему равно значение формулы =СУММ(B5:D5), если значение ячейки E5 равно 50?

- 1) 50
- 2) 150
- 3) 350
- 4) 450

A5. Производится одноканальная (моно) цифровая звукозапись. Значение сигнала фиксируется 48000 раз в секунду, для записи каждого значения используется 32 бит. Результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Размер файла с записью не может превышать 16 Мбайт. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к максимально возможной продолжительности записи, выраженной в секундах?

- 1) 22
- 2) 44
- 3) 87
- 4) 174

A6. Для передачи по каналу связи сообщения, состоящего только из символов А, Б, В, и Г,

используется неравномерный (по длине) код: А – 0, Б – 100, В – 101. Каким кодовым словом нужно кодировать символ Г, чтобы длина его была максимальной, а код при этом допускал однозначное разбиение кодированного сообщения на символы?

- 1) 1
- 2) 11
- 3) 01
- 4) 010

А7. Для регистрации на сайте некоторой страны пользователю требуется придумать пароль. Длина пароля – ровно 7 символов. В качестве символов используются десятичные цифры и 30 различных букв местного алфавита, причем все буквы используются в двух начертаниях: как строчные, так и прописные (регистр буквы имеет значение). Под хранение каждого такого пароля на компьютере отводится минимально возможное и одинаковое целое количество байтов, при этом используется посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством битов. Определите объем памяти, который занимает хранение 40 паролей?

- 1) 280 байт
- 2) 240 байт
- 3) 320 байт
- 4) 200 байт

А8. Дано $N = 758$? $M = 3F16$. Какое из чисел К, записанных в двоичной системе, отвечает условию $N < K < M$?

- 1) 1111112
- 2) 1111012
- 3) 1110102
- 4) 1111102

А9. В велокроссе участвуют 659 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Какой объем памяти будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 180 велосипедистов?

- 1) 659 бит
- 2) 180 бит
- 3) 180 байт
- 4) 225 байт

Часть 2

В1. Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C
1	1		3
2	$=A1+2*B1+1$	$=C1-A1$	$=(C1+A1)/2$



Какое целое число должно быть записано в ячейке В1, чтобы построенная после выполнения диаграмма по значениям диапазона ячеек А2:С2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак

В2. Все 4-буквенные слова, составленные из букв В, Н, Р, Т записаны в алфавитном порядке и пронумерованы. Вот начало списка:

- 1) ВВВВ
- 2) ВВВН

- 3) BBBP
- 4) BBVT
- 5) BVNB

..... Запишите слово, которое стоит под номером 250.

В3. Запишите число 83 в троичной системе счисления. В ответе укажите только цифры, основание системы счисления писать не нужно.

В4. Для передачи аварийных сигналов договорились использовать специальные цветные сигнальные ракеты, запускаемые последовательно. Одна последовательность ракет – один сигнал, в каком порядке идут цвета существенно. Какое количество различных сигналов можно передать при помощи запуска ровно пяти таких сигнальных ракет, если в запасе имеются ракеты трех различных цветов (ракет каждого вида неограниченное количество, цвет ракет в последовательности может повторяться)?

В5. Документ объемом 10 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя способами.

А) Сжать архиватором, передать архив по каналу, распаковать

Б) Передать по каналу связи без использования архиватора.

Какой способ быстрее и насколько, если:

- Средняя скорость передачи данных по каналу связи составляет 222 бит в секунду
- Объем сжатого архиватором документа равен 90% исходного
- Время требуемое на сжатие документа – 10 секунд, на распаковку 1 секунда?

В ответе напишите букву А, если способ А, или Б, если быстрее способ Б. сразу после буквы напишите количество секунд, на сколько этот способ быстрее другого, без указания размерности. Например, запись Б23, что способ Б быстрее на 23 секунды.

В6. В терминологии сетей TCP/IP маской сети относится к адресу сети, а какая – к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP адрес. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP адресу узла и маске. По заданным IP адресу узла и маске определите адрес сети

IP адрес узла: 102.9.140.219

Маска: 255.255.192.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел четыре элемента IP адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы, без использования точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
9	128	255	192	102	0	140	219

Пример Пусть искомый IP адрес 192.168.128.0 и дана таблица

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

В7. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» - символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Крейсер Линкор	4700
Крейсер &Линкор	600
Крейсер	2500

Какое количество страниц будет найдено по запросу Линкор? Считается, что все запросы выполняются практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

План работы

№ задания		КЭС	Уровень сложности	Балл за выполнение задания
1	A1	1.4.2	Б	1
2	A2	1.6.1	Б	1
3	A3	3.1.2	Б	1
4	A4	3.4.1	Б	1
5	A5	3.3.3	Б	1
6	A6	1.1.2	Б	1
7	A7	1.1.3	П	1
8	A8	1.4.2	Б	1
9	A9	1.1.3	П	1
10	B1	3.4.3	Б	1
11	B2	1.1.3	Б	1
12	B3	1.4.1	Б	1
13	B4	1.1.3	Б	1
14	B5	1.1.4	П	1
15	B6	3.1.1	П	1
16	B7	3.5.2	П	1
			ИТОГО	16

Критерии

Баллы	Оценка
14 - 16	5
11-13	4
8 - 10	3
Менее 8	2

Ответы

№ задания	
A1	2
A2	2
A3	4
A4	3
A5	3
A6	2
A7	2
A8	4
A9	4
B1	1
B2	ТТВТ
B3	10002
B4	243
B5	A11
B6	EABF
B7	2800

**Оценочные материалы.
Информатика.**

11 класс

КЭС	Проверяемые элементы	Уровень сложности
1.2.2	Кодирование и декодирование информации	Б
1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения информации	П
1.1.4	Скорость передачи информации	Б
1.3.1	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании	Б
1.3.3	Логические значения, операции, выражения	П
1.4.1	Основные компоненты компьютера и их функции	
1.4.2	Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя.	Б
1.6.1	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке	Б
2.1.2	Файлы и файловая система	Б
2.3.2	Базы данных. Поиск данных в готовой базе.	Б
3.1.1	Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в сети	П
3.1.2	Знания о файловой системе организации данных	Б
3.3.3	Знание технологии обработки звука	Б
3.4.1	Знание технологии обработки информации в электронных таблицах	П
3.4.3	Знания о визуализации данных с помощью диаграмм и графиков	Б
3.5.2	Умение осуществлять поиск информации в Интернет	П

**Входная контрольная работа по информатике и ИКТ
для учащихся 11 класса (20 мин)**

Часть 1

A1. Сколько значащих цифр содержит двоичная запись десятичного числа 16

- 5) 6
- 6) 5
- 7) 3
- 8) 4

A2. В некоторой информационной системе информация кодируется двоичными шестиразрядными словами. При передаче данных возможны их искажения, поэтому в конец каждого слова добавляется седьмой (контрольный) разряд таким образом, чтобы сумма разрядов нового слова, считая контрольный, была четной. Например, к слову 110011 справа будет добавлен 0, а к слову 101100 – 1. После приема слова производится его обработка. При этом проверяется сумма разрядов, включая контрольный. Если она нечетная, это означает, что при передаче этого слова произошел сбой, и оно автоматически заменяется на зарезервированное слово 0000000. Если она четная, это означает, что сбоев не было или сбоев было больше одного. В этом случае принятое слово не изменяется. Исходное сообщение 111110100110001011100 было принято в виде 111110100111001000100. Как будет выглядеть принятое сообщение после обработки?

- 5) 111110100111000000000
- 6) 1111101000000001000100
- 7) 111110100000000000000
- 8) 000000000111001000100

A3. Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которой, также могут встречаться следующие символы. Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность. Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяют маске: ban?*?.xt

- 5) ban.txt
- 6) banan.xt
- 7) bank.xt
- 8) bank.txt

A4. В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ(B5:E5) равно 100. Чему равно значение формулы =СУММ(B5:D5), если значение ячейки E5 равно 50?

- 5) 50
- 6) 150
- 7) 350
- 8) 450

A5. Производится одноканальная (моно) цифровая звукозапись. Значение сигнала фиксируется 48000 раз в секунду, для записи каждого значения используется 32 бит. Результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Размер файла с записью не может превышать 16 Мбайт. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к максимально возможной продолжительности записи, выраженной в секундах?

- 5) 22
- 6) 44
- 7) 87
- 8) 174

А6. Для передачи по каналу связи сообщения, состоящего только из символов А, Б, В, и Г, используется неравномерный (по длине) код: А – 0, Б – 100, В – 101. Каким кодовым словом нужно кодировать символ Г, чтобы длина его была максимальной, а код при этом допускал однозначное разбиение кодированного сообщения на символы?

- 5) 1
- 6) 11
- 7) 01
- 8) 010

Часть 2

В1. Запишите число 83 в троичной системе счисления. В ответе укажите только цифры, основание системы счисления писать не нужно.

В2. Документ объемом 10 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя способами.

А) Сжать архиватором, передать архив по каналу, распаковать

Б) Передать по каналу связи без использования архиватора.

Какой способ быстрее и насколько, если:

- Средняя скорость передачи данных по каналу связи составляет 222 бит в секунду
- Объем сжатого архиватором документа равен 90% исходного
- Время требуемое на сжатие документа – 10 секунд, на распаковку 1 секунда?

В ответе напишите букву А, если способ А, или Б, если быстрее способ Б. сразу после буквы напишите количество секунд, на сколько этот способ быстрее другого, без указания размерности. Например, запись Б23, что способ Б быстрее на 23 секунды.

План работы

№ задания		КЭС	Уровень сложности	Балл за выполнение задания
1	A1	1.4.2	Б	1
2	A2	1.6.1	Б	1
3	A3	3.1.2	Б	1
4	A4	3.4.1	Б	1
5	A5	3.3.3	Б	1
6	B1	1.4.1	Б	1
7	B2	1.1.4	П	1
			ИТОГО	7

Критерии

Баллы	Оценка
7	5
6-8	4
4-3	3
менее 3	2

Ответы

№ задания	
A1	2
A2	2
A3	4
A4	3
A5	3
B1	10002
B2	A11

11 класс Контрольная работа по темам «Интернет» (15 мин)

1. Укажите протоколы электронной почты:
 А) FTP
 Б) HTTP
 В) POP3
 Г) SMTP
2. Электронный почтовый ящик - это
 а) раздел внешней памяти на компьютере пользователя;
 б) раздел внешней памяти почтового сервера;
 в) почтовый ящик с электронным номером;
 г) раздел внутренней памяти на компьютере пользователя.
3. В таблице приведены запросы к поисковому серверу.
 Расположите обозначения запросов в порядке возрастания
 количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

А	волейбол олимпиада победитель
Б	(волейбол & олимпиада) победитель
В	(волейбол & олимпиада)
Г	волейбол & олимпиада & победитель

4. Доступ к файлу ftp.net , находящемуся на сервере txt.org, осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А	.net
Б	ftp
В	://
Г	http
Д	/
Е	.org
Ж	txt

План работы

№ задания	КЭС	Уровень сложности	Балл за выполнение задания
1	1.4.2	Б	1
2	3.1.1	Б	1
3	3.5.2	Б	1
4	3.1.1	П	1
		ИТОГО	4

Критерии оценивания

«5» - 4

«4» - 3

«3» - 2

«2»- менее 2

Ответы

1	А
2	В
3	ГБВА
4	ГВЖЕДБА

Итоговая контрольная работа по информатике 11 класс.(40 мин)

Часть 1.

1. Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв – из двух бит, для некоторых – из трех). Эти коды представлены в таблице. Определите, какой набор букв закодирован двоичной строкой 0110100011000.

A	B	C	D	E
000	01	100	10	011

1)EBCEA 2)BDDEA 3)BDCEA 4)EBAEA

2. Укажите минимальный объем памяти (в килобайтах), достаточных для хранения любого растрового изображения размером 64*64 пикселей, если известно, что в изображении используется палитра из 256 цветов. Саму палитру хранить не нужно.

1)128 2)2 3)256 4)4

3. При работе с электронной таблицей в ячейке A1 записана формула =D1-\$D2. Какой вид приобретет формула, после того как в ячейку A1 скопируют в ячейку B1? Примечание. Символ \$ в формуле обозначает абсолютную адресацию.

1)=E1-\$E2 2)=E1-\$D2 3)=E2-\$D2 4)=D1-\$E2

4. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256 бит/с. Передача файла через это соединение заняла 2 мин. Определите размер файла в килобайтах.

1)3750 2)1253 3)65656 4)1255

5. Сколько килобайт информации содержит сообщение объемом 2048 Кбит?

1)512 2)256 3)128 4)1024

6. Ключ в базе данных - это:

1) специальная структура, предназначенная для обработки данных.

2) простейший объект базы данных для хранения значений одного параметра реального объекта или процесса.

3) процесс группировки данных по определенным параметрам.

4) поле, которое однозначно определяет соответствующую запись.

7. Шифр Цезаря считается первым криптографическим методом, который состоит в том, что буква заменялась другой, отстоящей от исходной, на определенное количество позиций. Какое слово скрыто под шифром в строке «вдфровф», если известно, что заменяющая буква отстоит от начальной на три позиции?

1)автомат 2)алгоритм 3)акробат 4)авангард

8. Дано $A=100_8$, $B=101_{16}$. Какое из чисел C, записанных в двоичной системе, отвечает условию $A < C < B$?

1)100001 2)1000000 3)10000001 4)100000001

9. Чему равна сумма чисел x и y при $x=77_8$ и $y=AA_{16}$?

1)1110111₂ 2)11110111₂ 3)11101001₂ 4)100001101₂

10. Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы:

Бейсик	Паскаль	Алгоритмический язык
a=4; a=a+8; b=-2*a IF b<a-30 THEN c=2-3*b ELSE c=2-2*b END IF	a:=4; a:=a+8; b:=-2*a; if b<a-30 then c:=2-3*b else c:=2-2*b;	a:=4; a:=a+8; b:=-2*a если b<a-30 то c:=2-3*b иначе c:=2-2*b все

1) 74 2) 70 3) 26 4) 22

11. Какое из приведенных ниже названий бабочек соответствует условию: (последняя буква гласная) ^

(первая буква гласная → вторая буква гласная)?

1) лимонница 2) махаон 3) акрея 4) бражник

12. Какое логическое выражение равносильно выражению $A \wedge \neg(B \wedge A)$?

1) $A \wedge \neg B$ 2) $\neg B$ 3) $A \vee B$ 4) $\neg A \vee B$

13. Путешественник пришел в 09:00 на автобусную станцию населенного пункта «Листопадная» и обнаружил следующее расписание автобусов:

Пункт отправления	Пункт прибытия	Время отправления	Время прибытия
Листопадная	Снежная	09:10	10:45
Листопадная	Радужная	09:15	10:40
Листопадная	Звездная	08:50	11:40
Туманная	Звездная	12:10	13:35
Звездная	Снежная	13:20	17:10
Снежная	Туманная	10:55	12:05
Радужная	Звездная	10:30	11:10
Снежная	Радужная	12:10	14:00
Радужная	Туманная	11:15	12:50
Туманная	Листопадная	12:55	14:50

Определите минимальное время, которое он потратит с момента попадания на станцию «Листопадная» до прибытия на станцию «Звездная», согласно этому расписанию.

1) 4ч 35 мин 2) 2ч 50 мин 3) 2 ч 10 мин 4) 1 ч 15 мин

14. Маска имени файла представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которой также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяют маске `?v*de??.*t`

1) video.txt 2) svedenija.dt 3) avtodelo.dot 4) uvedomlenie.txt

15. Информационная модель, которая имеет иерархическую структуру:

1) расписание движения поездов
2) расписание уроков
3) генеалогическое древо семьи

4) географическая карта

Часть 2.

1. Для шифрования каждой буквы используются двузначные числа. Известно, что буква «е» закодирована числом 20. Среди слов «елка», «поле», «пока», «кол» есть слова, кодируемые последовательностью цифр 11321220, 20121022. Выясните код слова «колокол».

2. Известно, что длительность непрерывного подключения к сети Интернет с помощью модема для некоторых АТС не превышает 20 мин. Определите максимальный размер файла (в килобайтах), который может быть передан за время такого подключения, если модем передает информацию в среднем со скоростью 32 Кбит/с.

План работы

№ задания	КЭС	Уровень сложности	Балл за выполнение задания
1	1.1.3	Б	1
2	1.1.3	Б	1
3	3.4.1	Б	1
4	1.1.3	Б	1
5	1.2.2	П	1
6	2.3.2	Б	1
7	1.1.3	Б	1
8	1.1.2	Б	1
9	1.1.2	Б	1
10	1.3.1	Б	1
11	1.1.3	Б	1
12	1.3.3	Б	1
13	2.3.2	Б	1
14	2.1.2	Б	1
15	3.4.3	Б	1
1	1.2.2	П	1
2	1.1.4	П	1
		ИТОГО	17

Критерии оценивания

«5» - 17-16

«4» - 15-12

«3» - 11-8

«2» - менее 7

Ответы:

№ задания	Ответы
Часть 1	
1	3
2	4
3	2
4	1
5	2
6	4
7	1
8	3
9	3
10	1
11	1
12	1
13	1
14	3
15	3
Часть2	
1	10321232103212
2	480