

Министерство образования Республики Коми  
Государственное общеобразовательное учреждение  
«Коми республиканский лицей при Сыктывкарском государственном университете»

Рекомендована кафедрой  
математики и информатики  
Протокол №1  
« 29 » августа 2004 г.



«Утверждаю»  
Директор лицея

*Штин А.В.*  
Штин А.В.  
августа 2004 г.

**Рабочая программа по учебному предмету**  
**«Информатика и информационные и коммуникационные технологии»**  
**10-11 класс**

Уровень образования – среднее общее образование, углубленный  
Срок реализации – 2 года.

Составлена на основе программы профильного курса «Информатика и ИКТ» на профильном уровне в старшей школе (10-11 классы) Н. Д. Угриновича.  
Рабочую учебную программу углублённого курса составили учителя информатики Коми республиканского лицея при СыктГУ Вербин А.Э. и Дуркин О. Л.

Сыктывкар 2014

## Содержание

1. Пояснительная записка .....	3
2. Тематическое планирование .....	8
3. Содержание курса и требования к результатам обучения по информатике и ИКТ.....	9
4. Требования к уровню подготовки выпускников .....	17
5. Календарно-поурочное планирование .....	19
6. Контрольно-измерительные материалы 10 класс.....	28
7. Контрольно-измерительные материалы 11 класс.....	33
8. Критерии оценки знаний, умений и навыков учащихся по информатике и ИКТ .....	41
9. Список литературы .....	43

## Пояснительная записка

**Информатика** – наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников. Освоение базирующихся на этой науке информационных и коммуникационных технологий необходимо школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Данная программа углублённого курса «Информатика и ИКТ» для учащихся 10-11 классов ГОУ «Коми республиканский лицей при СыктГУ» разработана на основе программы профильного курса «Информатика и ИКТ» на профильном уровне в старшей школе (10-11 классы) Н. Д. Угриновича в соответствии с Федеральным компонентом среднего (полного) общего образования (*приказ Минобрнауки России от 05.03.04 № 1089*). Также при составлении программы используются материалы методического письма «О преподавании учебного предмета «Информатика и ИКТ и информационных технологий в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования».

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на углублённом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение и систематизация знаний**, относящихся к математическим объектам информатики, построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование, средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
- **овладение умениями** строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- **развитие** алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
- **воспитание** чувства ответственности за результаты своего труда; формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией;
- **приобретение опыта** проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

*(из приложения к приказу Минобрнауки России от 05.03.04 № 1089)*

**Основными содержательными линиями в изучении информатики и ИКТ** на углублённом уровне являются:

- ✓ информация и информационные процессы, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их автоматизации;
- ✓ математическое и компьютерное моделирование;
- ✓ основы информационного управления;

При раскрытии содержания линии «Информация и информационные процессы, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их

автоматизации» учащиеся осваивают базовые понятия информатики; продолжается развитие системного и алгоритмического мышления школьников в ходе решения задач из различных предметных областей. Продолжается развитие системного и алгоритмического мышления на базе решения задач в среде языка программирования. Непосредственным продолжением этой деятельности является работа в практикумах.

Освоение содержательной линии «Математическое и компьютерное моделирование» направлено на формирование умений описывать и строить модели управления систем различной природы (физических, технических и др.), использовать модели и моделирующие программы в области естествознания, обществознания, математики и т.д.

При изучении основ информационного управления осуществляется: развитие представлений о цели, характере и роли управления, об общих закономерностях управления в системах различной природы; формирование умений и навыков собирать и использовать информацию с целью управления физическими и техническими системами с помощью автоматических систем управления.

Изучение данного предмета содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности.

**К результатам обучения** по данному предмету на углублённом уровне, относится умение квалифицированно и осознанно использовать ИКТ, содействовать в их использовании другими; наличие научной основы для такого использования, формирование моделей информационной деятельности и соответствующих стереотипов поведения.

Данная программа углублённого курса информатики и ИКТ рассчитана на **280 учебных часов**: в 10 классе 140 учебных часов из расчёта по 4 учебных часа в неделю и в 11 классе также 140 учебных часов из расчёта по 4 учебных часа в неделю.

Для выполнения данной программы используется учебный и программно-методический комплекс (УПМК), включающий учебники, цифровые ресурсы и методические пособия для учителей.

**Основными учебниками** по данной программе для учащихся являются учебник для 10-11 классов Угриновича Н. Д. [1]. Также используется учебник для 10-11 классов под редакцией профессора Н. В. Макаровой [3] и «TurboPascal для школьников: учебное пособие» В.Б. Попова [4]. Для практических работ используется учебное пособие «Практикум по информатике и информационным технологиям», составленное Угриновичем Н.Д. [2]. Вся литература, используемая в обучении, **рекомендована Министерством Образования и Науки Российской Федерации**. Из цифровых ресурсов для реализации данной программы используется «Компьютерный практикум на CD-ROM», разработанный Н. Д. Угриновичем, а также лицензионное программное обеспечение национального проекта в области образования «Первая ПОмощь 1.0» и ресурсы Интернета.

УПМК содержит большое количество заданий различного уровня сложности. Кроме теоретического материала для учащихся в данной программе реализован компьютерный практикум в форме проектов, опирающихся на цифровые образовательные ресурсы.

**В содержании программы** значительно увеличено количество часов по теме «Алгоритмизация и программирование» (в сумме 84 часа за 10-11 класс (52+32) вместо 28 часов в профильном курсе). Это связано с тем, что во-первых в экзаменационных материалах ЕГЭ достаточно много заданий по этой теме, особенно в вариантах В и С, во-вторых программирование в информатике имеет важное значение, так как в конечном счёте именно программа позволяет применять компьютер для решения конкретной задачи, программирование развивает в учащихся умение логически мыслить и анализировать конкретную ситуацию. Увеличение количества часов по данной теме произошло за счёт уменьшения часов по темам «Аппаратные и программные средства ИКТ» и «Информация и информационные процессы», так как часть материала была изучена в 8-9 классе. Но при этом число часов на изучение этих тем больше, чем по

профильному курсу «Информатика и ИКТ» **на базовом уровне** в старшей школе. Так же сокращено количество часов по теме «Обработка числовой информации», так как табличный процессор применяется достаточно широко при изучении темы «Моделирование и формализация» для создания и исследования различных моделей.

В программе тема «Алгоритмизация и программирование» **разделена** и изучается как в 10 классе (основная часть), так и в 11-ом. Связано это с тем, что умение программировать необходимо во всех старших классах, поэтому реализуется процесс «от простого к сложному»: начало программирования на Паскале изучается в 10 классе, а более сложные алгоритмы и операции в 11 классе. Так же отдельно в 10 и 11-м классе изучается тема «Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации». В 10-м классе это связано с более глубоким изучением растрового графического редактора и технологий мультимедиа, в 11-м классе отдельно изучается система компьютерного черчения «КОМПАС», которая сегодня является современным средством по работе с 3D-графикой и обработка видеoinформации.

Программой предполагается проведение **практикумов** – больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Задача практикума – познакомить учащихся с основными видами широко используемых средств ИКТ, как аппаратных, так и программных в их профессиональных версиях (тогда, как правило, используются только базовые функции) и учебных версиях. В рамках такого знакомства учащиеся выполняют соответствующие, представляющие для них смысл и интерес проекты, относящиеся к другим школьным предметам, жизни лица, сфере их персональных интересов. В результате они получают базовые знания и умения, относящиеся к соответствующим сферам применения ИКТ, могут быстро включиться в решение производственных задач, получают профессиональную ориентацию. Практикумы могут быть комплексными, в частности, выполнение одного проекта может включать себя выполнение одним учащимся нескольких практикумов, а также участие нескольких учащихся. **Практикумы в данной программе проводятся по двум темам:** «Алгоритмизация и программирование» в 10 классе (10 часов) и «Коммуникационные технологии» в 11 классе (10 часов). Примерные темы работ практикума прилагаются в содержании курса по данной теме.

С целью повышения эффективности обучения **учебный процесс основан на применении проблемной технологии** с элементами **дифференцированного** обучения. Используются разнообразные по форме уроки: лекции, беседы, конференции, игры, решение задач, исследования. Для развития познавательной активности учащихся часть тем реализуется через проектную деятельность; используются нестандартные задачи, написание рефератов, защиты проектов.

Текущий контроль уровня освоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися тестов, практических заданий и других форм контроля.

В качестве форм **текущего контроля**, предусмотрены:

- устный ответ;
- письменный опрос;
- самостоятельная работа;
- тестирование;
- зачётная практическая работа;
- контрольная практическая работа;
- контрольная теоретическая работа;
- в качестве промежуточной аттестации – контрольная работа или экзамен.

**Тематическое планирование  
(распределение часов по темам углублённого  
курса «Информатика и ИКТ» в 10-11 классе)**

№	Наименование тем	Часы	Из них практических занятий
<b>10 класс</b>			
1.	Введение в информатику	1	-
2.	Аппаратные и программные средства ИКТ	15	8
3.	Информация и информационные процессы	16	8
4.	Основы логики и логические основы компьютера	14	7
5.	Алгоритмизация и программирование	42	21
6.	Практикум по программированию	10	5
7.	Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации	16	8
8.	Технология хранения, поиска и сортировки информации	12	6
9.	Обобщение и систематизация знаний	14	7
	Итого:	140	70
<b>11 класс</b>			
1.	Алгоритмизация и программирование	32	17
2.	Технология создания и обработки числовой информации	10	5
3.	Моделирование и формализация	24	14
4.	Технология создания и обработки текстовой информации	12	7
5.	Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации	14	8
6.	Телекоммуникационные технологии	32	21
7.	Информационная деятельность человека	6	2
	Итого часов	140	70

# Содержание курса и требования к результатам обучения по информатике и ИКТ

## 10 класс

### 1. Введение в информатику

Вещественно-энергетическая и информационная картина мира, информационные процессы, информационное общество, средства информатизации, информационные и коммуникационные технологии.

**Учащиеся должны знать:**

- главные особенности вещественно-энергетической картины мира и информационной картины мира, их взаимодействие;
- примеры получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике;
- основные характерные черты информационного общества;
- виды средств информатизации;
- определение информационных и коммуникационных технологий.

### 2. Аппаратные и программные средства ИКТ

Архитектура ЭВМ, магистраль, шины периферийных устройств, процессор и оперативная память, системная плата, долговременная память, устройства ввода и вывода, файловая система, операционная система (ОС), загрузка ОС, виды программного обеспечения (ПО), графический интерфейс, логическая структура дисков, компьютерные вирусы, антивирусные программы.

*Практика на компьютере:* тестирование параметров компьютера, работа с параметрами в BIOS Setup, системный реестр ОС, форматирование и дефрагментация диска, работа с файлами и каталогами с помощью файлового менеджера, поиск файлов на диске), архивация и разархивация файлов, использование антивирусных программ.

**Учащиеся должны знать:**

- магистрально-модульный принцип построения компьютера;
- основные характеристики процессора;
- основные характеристики компьютера в целом и его узлов на системной плате;
- структуру внутренней и внешней памяти компьютера;
- назначение операционной системы и её состав;
- основные этапы загрузки операционной системы;
- логическую структуру дисков;
- назначение прикладного программного обеспечения и его состав;

**Учащиеся должны уметь:**

- открывать системный блок и находить в нём основные узлы компьютера;
- тестировать параметры компьютера и работать с системным реестром;
- работать с файлами с помощью файлового менеджера;
- работать с носителями информации;
- форматировать диски и осуществлять дефрагментацию;
- использовать антивирусные программы.

## **2. Информация и информационные процессы**

Информация и её свойства, информация и энтропия, количество информации и единицы её измерения, алфавитный подход, формула Шеннона, кодирование различных видов информации (текстовой, графической, звуковой), системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, арифметические операции в позиционных системах счисления, представление чисел в компьютере.

*Практика на компьютере:* представление текста в различных кодировках, кодирование и декодирование, вычисление количества информации, установка графического режима экрана монитора, параметры растрового изображения, информационный объём звуковых файлов, перевод чисел в разных системах счисления, арифметические операции в позиционных системах счисления, представление чисел в компьютере в разных форматах.

### ***Учащиеся должны знать:***

- понятие «информация» и основные свойства информации;
- принципы кодирования различных видов информации;
- определение количества информации в различных подходах;
- наиболее распространённые позиционные системы счисления;
- правила перевода из одной системы счисления в другую;
- арифметические операции в разных системах счисления;
- как представляются числа в компьютере в разных форматах.

### ***Учащиеся должны уметь:***

- выделять свойства любой информации;
- измерять информационный объём текста, изображения и звукового файла, рассчитывать глубину цвета и объём видеопамати;
- подсчитывать количество информации при разных вероятностях событий;
- записывать десятичные числа в двоичной и других системах счисления и осуществлять переводы чисел в ту и другую сторону;
- осуществлять арифметические действия в основных позиционных системах счисления с помощью калькулятора и вручную;

## **4. Основы логики**

Основные понятия: алгебра высказываний, логические выражения, таблица истинности, логические операции, логические законы и тождества, логические устройства компьютера (одноразрядный сумматор, триггер).

*Практика на компьютере:* построение таблиц истинности логических функций и выражений с использованием электронных таблиц, преобразование логических выражений по логическим законам с использованием инженерных калькуляторов, построение логических схем основных устройств компьютера в графическом редакторе.

### ***Учащиеся должны знать:***

- основные понятия алгебры высказываний;
- основные логические операции (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция), их свойства и обозначение;
- законы и тождества логики;
- правила построения таблиц истинности и логических схем;
- логические основы устройств компьютера и принцип их работы.

### ***Учащиеся должны уметь:***

- охарактеризовывать выражения;



- представлять логические выражения в виде формул, таблиц истинности и логических схем;
- по логическим схемам определять выходные сигналы;
- упрощать логические выражения, используя законы и тождества.

## **5. Алгоритмизация и программирование**

**Представление о системах программирования (8 часов):** состав, назначение компонентов. Знакомство с языком программирования. Основные структуры данных. Переменные. Константы. Типы. Операторы ввода и вывода данных.

**Учащиеся должны знать:**

- алфавит языка, структуру программы, основные типы данных и формы их представления;
- операторы ввода, вывода.

**Учащиеся должны уметь:**

- отличать правильные – неправильные идентификаторы;
- вводить и выводить данные;
- записывать программу решения учебной задачи и отлаживать ее;
- решать линейные задачи.

**Основные алгоритмические конструкции (12 часов):** арифметика в программировании. Условные конструкции. Множественный выбор. Циклы. Конструкции переходов.

**Учащиеся должны знать:**

- арифметические операции для работы с различными типами данных;
- виды условных конструкций;
- виды циклических конструкций;
- операторы, правила переходов.

**Учащиеся должны уметь:**

- строить условные и циклические конструкции;
- применять конструкции переходов;
- производить численные расчеты на компьютере с использованием стандартных функций;
- использовать стандартные алгоритмы для решения задач.

**Массивы множества (12 часов):** описание массива. Индекс. Одномерные и n-мерные массивы. Типовые задачи обработки элементов массивов. Множества.

**Учащиеся должны знать:**

- правила описания массива и его составляющих;
- значение понятия «индекс».
- правила описания n-мерных массивов и их составляющих;
- базовые алгоритмы обработки элементов массива;
- операции над множествами.

**Учащиеся должны уметь:**

- применять базовые алгоритмы (нахождение максимального, минимального значения, упорядочивание массива, нахождение элементов по заданному условию) при работе с одномерным массивом.
- применять базовые алгоритмы (нахождение максимального, минимального значения, упорядочивание массива, нахождение элементов по заданному условию) при работе с двумерным массивом;
- составлять алгоритмы для работы с множествами.

**Символьные переменные (10 часов):** описание, операции. Строковые объекты: описание, операции, процедуры и функции строковых объектов.

**Учащиеся должны знать:**

- правила описания символьных и строковых объектов;
- требования компилятора при работе со строковыми объектами;
- команды их обработки.

**Учащиеся должны уметь:**

- считать символы и строки;
- сравнивать символы и строки;
- заменять символы и строки;
- вставлять и удалять символы;
- преобразовывать символы в числа и наоборот.

**Практикум по программированию (10 часов):** работа над проектами или сложными задачами с использованием программирования. По итогам работ практикума учащийся получает зачёт по программированию и соответствующую оценку.

**Примерный перечень работ практикума**

**(рекомендованы МО учителей информатики г. Сыктывкара).**

Артиллерийская задача.

Модель физической задачи с одной или двумя переменными физическими величинами (масса, давление, плотность и т.д.).

Заполнение массива членами рекуррентного ряда.

Поиск простых чисел, алгоритм «решето Эратосфена».

Различные сортировки числового массива.

Нахождения корня уравнения методом половинного деления.

Нахождение корней системы двух линейных уравнений.

Расчет площади криволинейной трапеции.

Расчет числа Пи методом Монте-Карло.

Принадлежность трех точек координатной плоскости одной прямой.

Определение точки пересечения двух отрезков, заданных координатами их концов.

Определение типа треугольника, заданного координатами вершин.

Расчет координат третьей вершины равностороннего треугольника при известных координатах двух других вершин.

**(темы практических работ могут быть заменены на другие, относящиеся к различным школьным предметам, жизни лица, сфере интересов учащихся)**

**6. Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации**

Программы растровой графики. Цветокоррекция изображений. Монтаж изображений. Программы векторной графики: общая характеристика. Работа с векторными шрифтами. Программы анимируемой графики: общая характеристика. Многослойные изображения. Анимационные эффекты: покадровая, движение, трансформация, растворение.

*Практика на компьютере:* цветокоррекция изображений в растровом редакторе, монтаж изображений, работа с векторными шрифтами, работа с многослойными изображениями, создание анимационных эффектов.

**Учащиеся должны знать:**

- наборы основных компонентов графических редакторов (инструментарий, палитра, примитивы, эффекты);
- возможности прикладных пакетов формирования графических объектов;
- алгоритмы построения монтажных композиций и анимированных роликов.

**Учащиеся должны уметь:**

- создавать графические объекты;
- редактировать готовые изображения;
- монтировать композиции;
- создавать анимационные ролики.

## **7. Технология хранения, поиска и сортировки информации**

Построение экранных форм. Ручное редактирование. Системы управления формами. Построение многоформовых конструкций. Запросы: на выборку, перекрестные, с параметрами, вычислительные. Построение выходных форм (отчетов).

*Практика на компьютере:* реляционные базы данных, связывание таблиц в многотабличных базах данных, построение многоформовых конструкций, формирование разнообразных запросов, построение выходных форм (отчетов).

**Учащиеся должны знать:**

- этапы и технологию создания базы данных;
- возможности ручного построения экранных форм;
- правила настройки систем управления;
- систему построения запросов
- возможности отчетных документов (сортировка, суммирование).

**Учащиеся должны уметь:**

- проводить анализ объекта, для которого создается база данных;
- создавать и редактировать формы;
- отбирать данные по различным признакам;
- формировать отчеты;
- создавать элементы управления.

## **11 класс**

### **1.Алгоритмизация и программирование**

**Подпрограммы (14 часов):** назначение подпрограмм. Общие характеристики. Описание процедур. Вызов процедур. Описание функций. Вызов функций. Рекурсия.

**Учащиеся должны знать:**

- назначение подпрограмм;
- виды подпрограмм и их синтаксические особенности;
- правила описания, передачи данных, обращения, досрочного выхода;
- правила построения рекурсии.

**Учащиеся должны уметь:**

- применять различные по видам подпрограммы при решении задач;
- строить рекурсивные конструкции.

**Построение графики (10 часов):** аппаратная и программная поддержка графики. Драйвера. Базовые процедуры и функции. Графические примитивы. Палитра цветов. Графики функций в декартовой системе координат. Анимация.

**Учащиеся должны знать:**

- правила работы с экраном в графическом режиме;
- основные процедуры и функции для построения графических объектов;
- правила построения графиков функций в декартовой системе координат;
- алгоритм построения анимации.

**Учащиеся должны уметь:**

- определять и настраивать тип драйвера видеоустройств;
- работать с модулем графики;
- пользоваться библиотекой графических образов и применять свои знания при написании программ;
- работать на координатной плоскости;
- работать с движущимися объектами;
- управлять направлением движения.

**Работа с файлами (6 часов):** Работа с тестовыми файлами. Открытие файла для чтения и для записи. Сохранение двумерного массива чисел в текстовом файле. Дописывание информации в конец файла.

**Учащиеся должны знать:**

- виды файлов и их функциональные особенности;
- правила описания и использования файловых переменных;
- алгоритм работы с файлами;
- допустимые команды.

**Учащиеся должны уметь:**

- производить запись информации в файл;
- считывать информацию из файла;
- оперировать с каналами связи с файлом;
- изменять содержимое файлов.

## **Контрольная практическая работа по программированию (2 часа)**

### **2. Технология создания и обработки числовой информации**

Абсолютные и относительные ссылки. Мастер диаграмм. Оформление документации. Элементы баз данных в табличных процессорах. Макросы. Сводная документация. Статистические расчеты. Информационное моделирование.

*Практика на компьютере:* использование в формулах абсолютных, относительных и смешанных ссылок, визуализация числовых данных, работа с макросами, со сводной документацией, статистические расчёты.

**Учащиеся должны знать:**

- виды обработки информации с помощью электронных таблиц;
- типы диаграмм;
- назначение макросов и элементов баз данных;
- возможности табличного процессора для решения задач оптимального планирования.

**Учащиеся должны уметь:**

- реализовать расчеты и графическую обработку данных с помощью табличных процессоров;
- прогнозировать, осуществлять анализ;
- решать задачи оптимального планирования.

### **3. Моделирование и формализация**

Моделирование как метод познания. Модели материальные и модели информационные. Системный подход к окружающему миру. Объект и его свойства. Объектно-ориентированное моделирование. Этапы построения модели и проведения компьютерного эксперимента.

*Практика на компьютере:* Построение формальных моделей с использованием формальных языков (алгебры, языков программирования) и компьютерных технологий (табличный процессор). Построение и исследование с помощью компьютера информационных моделей из физики, биологии, экономики, экологии и др.

#### ***Учащиеся должны знать:***

- что такое модель, различать материальные и информационные модели;
- примеры формализации и визуализации моделей;
- этапы информационной технологии решения задач с использованием компьютера;
- понятие информационных моделей систем управления;
- понятие объектно-ориентированного моделирования.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- приводить примеры информационных моделей;
- строить информационные модели для решения задач в различных науках и исследовать их на компьютере;
- строить вероятностные модели и проводить на их базе исследование случайных процессов;
- применять для построения моделей языки программирования и компьютерные технологии.

### **4. Технология создания и обработки текстовой информации**

Программы издательской деятельности: общая характеристика. Подготовка текстовой информации. Иллюстрирование. Верстка страниц.

#### ***Учащиеся должны знать:***

- иметь представление об издательской деятельности;
- уровни поддержки издательской деятельности;
- основные объекты работы при подготовке издания и их параметры.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- верстать любой вид издательской продукции.

### **5. Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации**

Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D. Построение основных чертёжных объектов. Устройства мультимедиа: общие характеристики. Обработка видеоинформации: нарезка, эффекты. Монтаж видеоряда.

#### ***Учащиеся должны знать:***

- принципы работы в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D;
- устройства мультимедиа, их возможности;
- существующие способы записи видеоинформации и способы ее конвертации;
- алгоритмы монтажа.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- строить основные чертёжные объекты в КОМПАСе-3D.

- вводить в компьютер звуковую и видеоинформацию;
- выполнять простейшую ее обработку и конвертировать ее в различные форматы;
- монтировать звук и видеоряд.

## **6. Коммуникационные технологии**

### **Информационное пространство глобальной компьютерной сети Интернет и локальные компьютерные сети (8 часов)**

Система адресации (IP-адреса и доменные имена). Протокол передачи данных TCP/IP. Основные информационные ресурсы сети Интернет. Линии связи и их пропускная способность. Передача информации по коммутируемым телефонным каналам. Модем. Защита информации от несанкционированного доступа. Локальные компьютерные сети. Топология локальной сети. Аппаратные компоненты сети (сетевые адаптеры, концентраторы, маршрутизаторы). Работа с электронной почтой (регистрация почтового ящика, отправка и получение сообщений, использование адресной книги). Настройка почтовых программ. Загрузка файлов с серверов файловых архивов. Менеджеры загрузки файлов. Интерактивное общение (chat), потоковые аудио- и видео, электронная коммерция, географические карты. Поиск информации (документов, файлов, людей).

#### **Создание сайтов (14 часов)**

Основы языка разметки гипертекста (HTML – HyperTextMarkupLanguage). Форматирование текста. Вставка графики и звука. Гиперссылки. Интерактивные Web-страницы (формы). Динамические объекты на Web-страницах. Система навигации по сайту. Инструментальные средства разработки. Публикация сайта.

#### **Практикум по созданию Web-сайта (10 часов)**

*Практика на компьютере:* настройка подключения к Интернету, работа с сервером локальной сети, путешествие по Всемирной паутине, работа с электронной почтой, загрузка файлов с серверов файловых архивов, работа с поисковыми серверами, интерактивное общение в локальной и глобальных сетях, разработка простого Web-сайта.

#### **Учащиеся должны знать:**

- что такое компьютерная сеть, назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней;
- основные типы линий связи и скорости передачи информации по ним;
- основные виды информационных услуг, предоставляемых компьютерными сетями (электронная почта, телеконференции, файловые архивы и т.д.);
- основные принципы технологии WorldWideWeb (Всемирная паутина);
- технологии поиска информации в Интернет;
- основные конструкции языка разметки гипертекста HTML;
- принципы работы в одном Web-редакторе при создании сайтов.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- пользоваться локальной и глобальной компьютерной сетью;
- искать информацию в сетях различных уровней;
- пользоваться основными видами информационных услуг в сетях (электронная почта, интерактивное общение и т.д.)
- разрабатывать Web-сайт с помощью языка разметки гипертекста и одного Web-редактора.

## **7. Информационная деятельность человека.**

Информационное общество. Информационный этикет. Правовая охрана программ и данных. Защита информации.

**Учащиеся должны знать:**

- основные черты информационного общества;
- как формирование информационного общества влияет на различные стороны жизни и деятельности человека;
- в чем состоит проблема информационной безопасности и какие существуют пути ее решения.

**Требования к уровню подготовки выпускников**  
*(из примерной программы среднего (полного) общего образования)*

Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни.

В результате изучения информатики и информационных и коммуникационных технологий на углублённом уровне **учащиеся должны**

**знать:**

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

**уметь:**

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т. п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и

другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;

- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- поиска и отбора информации, в частности, относящейся к личным познавательным интересам, связанной с самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.



## Календарное поурочное планирование

### 10 класс

№ п/п	Темы разделов и темы уроков	Дата
1	<b>Введение в информатику</b>	
1.1	Что изучает информатика? Информационная картина мира. Техника безопасности в кабинете ИВТ.	сентябрь
2	<b>Аппаратные и программные средства ИКТ</b>	сентябрь
2.1	Магистрально-модульное устройство компьютера.	сентябрь
2.2	Практическая работа «Тестирование процессора и модулей оперативной памяти, определение частоты системной шины»	сентябрь
2.3	Аппаратная реализация компьютера.	сентябрь
2.4	Практическая работа «Настройка устройств ввода и вывода»	сентябрь
2.5	Краткая история вычислительной техники.	сентябрь
2.6	Практическая работа «Поиск информации по истории ЭВМ в Интернете»	сентябрь
2.7	Операционная система: назначение и состав. Загрузка ОС.	сентябрь
2.8	Практическая работа «Работа с параметрами в BIOS-setup. Системный реестр ОС»	сентябрь
2.9	Файлы и файловая система.	сентябрь
2.10	Практическая работа «Командная строка MS-DOS. Работа с файловым менеджером»	сентябрь
2.11	Логическая структура дисков. Дефрагментация дисков.	сентябрь
2.12	Практическая работа «Прикладное программное обеспечение».	
2.13	Компьютерные вирусы и антивирусные программы.	сентябрь
2.14	Практическая работа «Поиск информации в Интернете о компьютерных вирусах и подготовка презентации».	сентябрь
2.15	Зачётная практическая работа.	сентябрь
3	<b>Информация и информационные процессы</b>	
3.1	Информация и её свойства. Количество информации (вероятностный подход).	октябрь
3.2	Практическая работа «Расчёт количества информации с помощью инженерного калькулятора».	октябрь
3.3	Количество информации (алфавитный подход). Скорость передачи информации.	октябрь
3.4	Практическая работа «Решение задач на расчёт количества информации в сообщении».	октябрь
3.5	Кодирование информации в компьютере. Системы счисления.	октябрь
3.6	Практическая работа «Перевод чисел в позиционных системах счисления».	октябрь
3.7	Арифметические операции в позиционных системах счисления.	октябрь
3.8	Практическая работа «Решение расчётных задач с применением инженерного калькулятора».	октябрь
3.9	Тестирование. Представление чисел в компьютере.	октябрь
3.10	Практическая работа «Кодирование и декодирование текстовой информации с использованием Блокнота»	октябрь
3.11	Кодирование графической информации.	октябрь
3.12	Практическая работа «Расчёт объёма графического файла»	октябрь

3.13	Кодирование звуковой информации.	октябрь
3.14	Практическая работа «Расчёт объёма аудиофайла. Запись звукового файла»	октябрь
3.15	Хранение информации.	октябрь
3.16	Контрольная работа по теме: «Информация и информационные процессы»	октябрь
4	<b>Основы логики и логические основы компьютера</b>	октябрь
4.1	Формы мышления. Логические операции и выражения.	октябрь
4.2	Практическая работа «Построение таблиц истинности для логических выражений в электронных таблицах».	октябрь
4.3	Логические функции и логические схемы.	октябрь
4.4	Практическая работа «Построение логических схем»	октябрь
4.5	Логические законы и правила преобразования логических выражений.	октябрь
4.6	Практическая работа «Решение задач на логические законы и правила».	
4.7	Логические основы устройств компьютера.	ноябрь
4.8	Практическая работа «Изучение одноразрядного сумматора»	ноябрь
4.9	Логические основы устройств компьютера (память).	ноябрь
4.10	Практическая работа «Изучение триггера».	ноябрь
4.11	Решение задач из экзаменационных материалов ЕГЭ. Часть 1	ноябрь
4.12	Решение задач из экзаменационных материалов ЕГЭ. Часть 2	
4.13	Решение задач из экзаменационных материалов ЕГЭ. Часть 3.	
4.14	Контрольная работа по теме: «Основы логики и логические основы компьютера».	ноябрь
5	<b>Алгоритмизация и программирование</b>	
5.1	Языки программирования. Трансляторы. Алфавит языка. Операторы ввода и вывода.	ноябрь
5.2	Практическая работа «Простейшая программа».	ноябрь
5.3	Переменные. Идентификаторы. Типы переменных.	ноябрь
5.4	Практическая работа «Программирование с различными типами переменных».	ноябрь
5.5	Стандартные функции языка программирования.	ноябрь
5.6	Практическая работа «Использование функций в программах»	ноябрь
5.7	Константы. Операции целочисленного деления.	ноябрь
5.8	Тестирование. Зачётная практическая работа.	ноябрь
5.9	Проверка условия и ветвление в алгоритмах.	ноябрь
5.10	Практическая работа «Программирование с условным оператором»	декабрь
5.11	Составной оператор. Логические операции.	декабрь
5.12	Практическая работа «Программирование с составным оператором. Применение логических операций».	декабрь
5.13	Оператор множественного выбора.	декабрь
5.14	Практическая работа «Программирование с оператором case».	декабрь
5.15	Оператор цикла со счётчиком.	декабрь
5.16	Практическая работа «Оператор цикла со счётчиком».	декабрь
5.17	Циклы с предусловием и постусловием.	декабрь

5.18	Практическая работа «Программирование циклов с предусловием».	декабрь
5.19	Решение задач на различные алгоритмические конструкции.	декабрь
5.20	Тестирование. Зачётная работа по теме: «Циклы».	декабрь
5.21	Массив. Описание массива. Ввод данных в массив и вывод.	декабрь
5.22	Практическая работа «Ввод и вывод одномерного массива».	декабрь
5.23	Пользовательский тип данных. Суммирование элементов.	декабрь
5.24	Практическая работа «Нахождение суммы элементов массива».	январь
5.25	Поиск максимального элемента массива.	январь
5.26	Практическая работа «Поиск максимума и его индекса».	январь
5.27	Сортировка массива чисел (метод «пузырька»).	январь
5.28	Практическая работа «Сортировка массива чисел».	январь
5.29	Двумерный массив (матрица). Ввод данных в массив.	январь
5.30	Практическая работа «Ввод и вывод матрицы случайных чисел. Таблица умножения»	январь
5.31	Решение задач по программированию с массивами.	январь
5.32	Контрольная работа по теме: «Программирование с массивами»	февраль
5.33	Порядковый символьный тип char.	февраль
5.34	Практическая работа «Программирование с порядковым типом».	февраль
5.35	Описание строковой переменной. Операции со строками.	февраль
5.36	Практическая работа «Программирование со строками»	февраль
5.37	Процедуры и функции для работы со строками.	февраль
5.38	Практическая работа «Вставка и удаление символов в строке»	февраль
5.39	Сортировка массива строк.	февраль
5.40	Множества. Операции со множествами.	февраль
5.41	Практическая работа «Программирование со множествами»	февраль
5.42	Контрольная практическая работа по теме «Программирование со строками»	февраль
6	<b>Практикум по программированию</b>	февраль-март
6.1-6.9	Решение задач по программированию	
6.10	Контрольная работа по теме: «Алгоритмизация и программирование»	
7	<b>Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации</b>	март
7.1	Программы растровой графики: общая характеристика.	март
7.2	Практическая работа «Растровый графический редактор»	март
7.3	Цветокоррекция изображений.	март
7.4	Практическая работа «Цветокоррекция изображений в растровом графическом редакторе».	март
7.5	Многослойные изображения.	март
7.6	Практическая работа «Создание многослойного изображения в растровом графическом редакторе».	март
7.7	Монтаж изображений.	март
7.8	Практическая работа «Монтаж изображений в растровом графическом редакторе».	март

7.9	Векторная графика. Векторные шрифты.	март
7.10	Практическая работа «Шрифты в векторном графическом редакторе».	март
7.11	Программы анимированной графики: общая характеристика.	апрель
7.12	Практическая работа «Создание простой анимации»	апрель
7.13	Многослойные изображения. Анимационные эффекты.	апрель
7.14	Практическая работа «Трансформация, растворение»	апрель
7.15	Практическая работа «Вставка звука в анимацию»	апрель
7.16	Контрольная работа по теме: «Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации».	апрель
8	<b>Технология хранения, поиска и сортировки информации</b>	
8.1	Базы данных. Виды БД. Система управления БД (СУБД).	апрель
8.2	Практическая работа «Создание БД. Ввод и редактирование данных».	апрель
8.3	Обработка данных в БД: поиск, запросы, сортировка.	апрель
8.4	Практическая работа «Поиск данных помощью запроса».	апрель
8.5	Виды запросов: на выборку, перекрестные, с параметрами, вычислительные.	апрель
8.6	Практическая работа «Создание БД с вычислительными запросами»	апрель
8.7	Реляционные базы данных. Связывание таблиц.	апрель
8.8	Практическая работа «Создание реляционной базы данных со связанными таблицами».	апрель
8.9	Системы управления формами. Построение многоформовых конструкций элементами интерактивного общения.	апрель
8.10	Практическая работа «Создание форм в БД»	апрель
8.11	Построение выходных форм (отчетов)	май
8.12	Контрольная практическая работа по теме: «Технология хранения, поиска и сортировки информации».	май
9	<b>Обобщение и систематизация знаний</b>	
9.1	Повторение по теме: «Магистральное-модульное устройство компьютера. Аппаратная реализация ПК».	май
9.2	Повторение по теме: «Количество информации. Системы счисления».	май
9.3	Повторение по теме: «Основы логики и логические основы компьютера»	май
9.4	Повторение по теме: «Алгоритмизация и программирование»	май
9.5	Тестирование за весь курс информатики и ИКТ	май
9.6	Годовая контрольная работа за весь курс информатики и ИКТ	май
9.7	Повторение по теме: «Программное обеспечение компьютера»	май
9.8	Повторение по теме: «Файловая система компьютера»	май
9.9	Повторение по теме: «Программирование с массивами»	май
9.10	Повторение по теме: «Кодирование информации»	май
9.11	Повторение по теме: «Сортировка в программировании»	май
9.12	Повторение по теме: «Монтаж изображений в растровом графическом редакторе»	май
9.13	Повторение по теме: «Программирование со строками»	май
9.14	Повторение по теме: «Базы данных»	май

## 11 класс

№ п/п	Темы разделов и темы уроков	Дата
	<b>Алгоритмизация и программирование</b>	
1	Основные алгоритмические конструкции на языке программирования (повторение 10 класса).	сентябрь
2	Практическая работа «Решение задач по программированию»	сентябрь
3	Подпрограммы. Процедуры без параметров. Описание процедур. Вызов процедуры.	сентябрь
4	Практическая работа «Решение задач по программированию с процедурами без параметров».	сентябрь
5	Подпрограммы. Процедуры с параметрами. Описание процедур. Вызов процедуры.	сентябрь
6	Практическая работа «Решение задач по программированию с процедурами с параметрами».	сентябрь
7	Функции. Описание функций. Вызов функции.	сентябрь
8	Практическая работа «Решение задач с функциями ».	сентябрь
9	Решение задач с процедурами и функциями.	сентябрь
10	Зачётная теоретическая работа (тест).	сентябрь
11	Рекурсия. Рекурсивные функции.	сентябрь
12	Практическая работа «Рекурсивные функции»	сентябрь
13	Рекуррентные последовательности.	сентябрь
14	Практическая работа «Последовательность Фибоначчи».	сентябрь
15	Графический режим. Графические примитивы.	сентябрь
16	Практическая работа «Рисование линий и окружностей».	сентябрь
17	Применение циклов в графическом режиме.	октябрь
18	Практическая работа «Циклические графические программы».	октябрь
19	Палитра цветов. Заливка.	октябрь
20	Практическая работа «Построение графики в цвете».	октябрь
21	Практическая работа «Графики функций в декартовой системе координат».	октябрь
22	Анимация. Движение графических объектов.	октябрь
23	Практическая работа «Анимация».	октябрь
24	Зачётная практическая работа по программированию графики.	октябрь
25	Работа с текстовыми файлами. Открытие файла для чтения и для записи.	октябрь
26	Практическая работа «Открытие текстового файла для чтения и для записи»	октябрь
27	Сохранение массива чисел в текстовом файле.	октябрь
28	Практическая работа «Сохранение массива чисел в текстовом файле».	октябрь
29	Решение задач по программированию.	октябрь
30	Практическая работа «Подготовка к контрольной работе»	октябрь
31	Контрольная практическая работа.	октябрь
32	Контрольная практическая работа.	октябрь
	<b>Технология создания и обработки числовой информации</b>	
33	Табличный процессор (повторение). Абсолютные,	октябрь

	относительные и смешанные ссылки.	
34	Практическая работа «Использование в формулах абсолютных, относительных и смешанных ссылок».	октябрь
35	Визуализация числовых данных. Мастер диаграмм.	октябрь
36	Практическая работа «Мастер диаграмм»	октябрь
37	Макросы. Сводная документация.	ноябрь
38	Практическая работа «Работа с макросами и со сводной документацией»	ноябрь
39	Статистические расчеты в табличном процессоре.	ноябрь
40	Практическая работа «Решение задач оптимального планирования».	ноябрь
41	Решение задач экзаменационных материалов ЕГЭ.	ноябрь
42	Зачётная практическая работа.	ноябрь
	<b>Моделирование и формализация</b>	
43	Моделирование как метод познания. Модели материальные и модели информационные. Формализация.	ноябрь
44	Практическая работа «Поиск в Интернете визуализированных формальных моделей по различным предметам».	ноябрь
45	Системный подход в моделировании. Типы информационных моделей. Графы.	ноябрь
46	Практическая работа «Построение компьютерной модели генеалогического дерева семьи».	ноябрь
47	Этапы построения модели на компьютере. Физическая модель.	ноябрь
48	Практическая работа «Исследование физической модели в табличном процессоре».	ноябрь
49	Программирование физической модели.	ноябрь
50	Практическая работа «Исследование физической модели на языке программирования».	ноябрь
51	Построение математической модели.	ноябрь
52	Практическая работа «Исследование математической модели».	декабрь
53	Построение вероятностной модели. Метод Монте-Карло.	декабрь
54	Практическая работа «Исследование вероятностной модели».	декабрь
55	Биологические модели развития популяций.	декабрь
56	Практическая работа «Исследование биологической модели».	декабрь
57	Геоинформационные модели. Интерактивные географические карты.	декабрь
58	Практическая работа «Исследование модели «Численность населения в странах мира»».	декабрь
59	Построение экономической модели.	декабрь
60	Практическая работа «Оптимизационное моделирование в экономике».	декабрь
61	Построение модели биоритмов человека.	декабрь
62	Практическая работа «Исследование модели расчёта биоритмов человека».	декабрь
63	Информационные модели управления объектами.	декабрь
64	Практическая работа «Программирование модели управления объектами на экране компьютера».	декабрь
65	Решение экзаменационных задач по моделированию ЕГЭ.	декабрь
66	Контрольная практическая работа.	декабрь

	<b>Технология создания и обработки текстовой информации</b>	
67	Программы издательской деятельности: общая характеристика.	январь
68	Практическая работа «Знакомство с настольной издательской системой. Отличие её от текстового процессора»	январь
69	Подготовка текстовых блоков. Иллюстрирование.	январь
70	Практическая работа «Совместное размещение графики и текста на странице».	январь
71	Обработка иллюстраций в растровом графическом редакторе.	
72	Практическая работа «Обправка изображений»	
73	Вёрстка страниц газеты или журнала.	январь
74	Практическая работа «Моя первая газета».	январь
75	Документ и делопроизводство. Оформление документов.	январь
76	Практическая работа «Создание бланка организации».	январь
77	Практическая работа «Создание буклета»	январь
78	Зачётная практическая работа.	январь
	<b>Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации</b>	
79	Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D.	январь
80	Практическая работа «Знакомство с панелью инструментов системы КОМПАС-3D».	январь
81	Построение основных чертёжных объектов.	февраль
82	Практическая работа «Построение объектов в КОМПАС-3D».	февраль
83	Графический редактор по созданию 3D-графики.	февраль
84	Практическая работа «Работа в среде создания 3D-графики».	февраль
85	Обработка изображений 3D-графики.	февраль
86	Практическая работа «Построение элементов 3D-графики».	февраль
	Знакомство с программой видеомонтажа SonyVegas.	
	Практическая работа «Сохранение проекта и готового видео»	
87	Обработка видеoinформации: нарезка, эффекты.	февраль
88	Практическая работа «Обработка видеoinформации».	февраль
89	Монтаж видеоряда и звука.	февраль
90	Практическая работа «Обработка видеoinформации и звука».	февраль
91	Зачётная практическая работа.	февраль
92	Зачётная практическая работа.	февраль
	<b>Коммуникационные технологии</b>	
93	Передача информации. Локальные компьютерные сети. Аппаратные компоненты сети .	февраль
94	Практическая работа «Настройка и работа в локальной сети».	февраль
95	Глобальная сеть Интернет. Система адресации (IP-адреса и доменные имена). Протокол передачи данных TCP/IP.	февраль
96	Практическая работа ««География» Интернета. Трассировка маршрута».	февраль
97	Информационные ресурсы Интернета. Поиск информации в Интернете. Поисковые системы.	февраль
98	Практическая работа ««Путешествие» по Всемирной паутине».	февраль
	Практическая работа «Поиск информации в Интернете».	
99	Электронная почта. Почтовые программы.	февраль

100	Практическая работа «Работа с электронной Web-почтой»	март
101	Файловые архивы. FTP-клиенты.	март
102	Практическая работа «Работа с файловыми архивами».	март
103	Разработка Web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML	март
104	Практическая работа «Форматирование текста и размещение графики на Web-странице».	март
105	Гиперссылки на Web-страницах.	март
106	Практическая работа «Размещение гиперссылок на Web-страницах».	март
107	Списки на Web-страницах.	март
108	Практическая работа «Размещение списков на Web-страницах».	март
109	Интерактивные формы на Web-страницах.	март
110	Практическая работа «Размещение форм на Web-страницах».	март
111	Инструментальные средства создания Web-страниц.	март
112	Практическая работа «Создание Web-страницы с использованием Web-редактора»	апрель
113	Использование Web-редакторов для создания сайтов.	апрель
114	Практическая работа «Разработка сайта с использованием Web-редактора»	апрель
115-124	<b>Практикум по созданию Web-сайта (12 часов)</b>	апрель
	<b>Информационная деятельность человека</b>	
125	Информационное общество и культура.	май
126	Практическая работа «Поиск в Интернете информации о распределении серверов по странам мира».	май
127	Правовая охрана программ и данных. Защита информации.	май
128	Практическая работа «Знакомство с Законами РФ о правовой охране программ и баз данных».	май
129	Защита информации в Интернете.	май
130	Тестирование по теме «Информационная деятельность»	май
	<b>Информационная безопасность</b>	
131	Вредоносные программы	
132	Защита от вредоносных программ	
133	Практическая работа «Использование антивирусных программ»	
134	Шифрование. Хэширование и пароли	
135	Практическая работа «Простые алгоритмы шифрования данных»	
136	Современные алгоритмы шифрования	
137	Практическая работа «Современные методы шифрования и хэширование»	
138	Стеганография	
139	Практическая работа «Использование стеганографии»	
140	Безопасность в Интернете	



**Контрольно-измерительные материалы  
10 класс**

**Тема №1 Аппаратные и программные средства ИКТ**

## Зачётная работа (тест)

1. Укажите устройство вывода:

- 1) Графический планшет, перфоратор, джойстик.
- 2) Световое перо, стример, факс-модем.
- 3) Принтер, винчестер, джойстик.
- 4) Плоттер, дисплей, принтер.

2. Укажите верное (ые) высказывание (я):

- 1) компьютер - это техническое средство для преобразования информации;
- 2) компьютер - предназначен для хранения информации и <sup>1</sup> команд;
- 3) компьютер - универсальное средство для передачи информации.

3. Укажите верное (ые) высказывание (я):

- 1) внешняя память - это память высокого быстродействия и ограниченной емкости;
- 2) внешняя память — предназначена для долговременного хранения информации независимо оттого, работает ЭВМ или нет.
- 3) внешняя память - предназначена для долговременного хранения информации только тогда, когда работает ЭВМ.

4. Укажите верное (ые) высказывание (я):

- 1) внутренняя память - предназначена для долговременного хранения информации;
- 2) внутренняя память - производит арифметические и логические действия;
- 3) внутренняя память - память высокого быстродействия и ограниченной емкости.

5. Что такое архитектура ЭВМ?

- 1) Внутренняя организация ЭВМ.
- 2) Это технические средства преобразования информации.
- 3) Это технические средства для преобразования электрических сигналов.

6. Как записывается и передается информации в ЭВМ?

- 1) Физическая информация передается и записывается цифрами.
- 2) Физическая информация передается и записывается с помощью программ.
- 3) Физическая информация при вводе/выводе представляется в форме электрических сигналов.

7. В чем заключается концепция «открытой архитектуры»?

- 1) На материнской плате размещены только те блоки, которые осуществляют обработку информации, а схемы, управляющие всеми остальными устройствами компьютера, реализованы на отдельных платах и вставляются в стандартные разъемы на системной плате.
- 2) На материнской плате размещены все блоки, которые осуществляют прием, обработку и выдачу информации с помощью электрических сигналов и к которым можно подключить все необходимые устройства ввода /вывода.
- 3) На материнской плате находится системная магистраль данных, к которым подключены адаптеры и контроллеры, позволяющие осуществлять связь ЭВМ с устройствами ввода/вывода.

8. Для чего предназначен накопитель на жестком магнитном диске?

- 1) Накопитель на жестком магнитном диске предназначен для того, чтобы переносить документы и программы с одного компьютера на другой, хранить информацию, не используемую постоянно на компьютере, делать архивные копии.

- 2) Накопитель на жестком магнитном диске предназначен для долговременного хранения информации независимо от того, работает ЭВМ или нет, быстродействие ниже, чем у оперативной памяти.
- 3) Накопитель на жестком магнитном диске предназначен для постоянного хранения информации, используемой при работе с компьютером, программ операционной системы, часто используемых пакетов программ, редакторов, текстовых и графических документов и т. д.
9. Системные программы -это...
- 1) программы, хранящиеся на дисках;
  - 2) программы, создаваемые пользователем;
  - 3) программы, входящие в М8-ОО8 и вызываемые по необходимости;
  - 4) базовые программы ввода/вывода.
10. Манипулятор «мышь» - это устройство...
- 1) вывода,;
  - 2) ввода;
  - 3) считывания информации;
  - 4) сканирования информации.
11. Плоттер - это устройство...
- 1) для считывания графической информации;
  - 2) для ввода;
  - 3) для вывода;
  - 4) для сканирования информации
12. Модем - это устройство...
- 1) для хранения информации;
  - 2) для обработки информации в данный момент времени;
  - 3) для передачи информации по телефонным каналам связи;
  - 4) для вывода информации на печать.
13. Внешняя память служит...
- 1) для хранения оперативной, часто изменяющейся информации в процессе решения задачи;
  - 2) для долговременного хранения информации независимо от того, работает или нет;
  - 3) для хранения информации внутри ЭВМ;
  - 4) для обработки информации в данный момент времени.
14. В каком устройстве компьютера производится обработка информации?
- 1) Внешняя память.      3) Процессор.
  - 2) Дисплей.      4) Клавиатура.
15. Какое устройство компьютера предназначено для ввода информации?
- 1) Принтер.      3) Процессор.
  - 2) Дисплей.      4) Клавиатура.
16. Перечислите свойства, которые не относятся к свойствам информации.
- 1) Достоверность.
  - 2) Понятность.
  - 3) Актуальность.
  - 4) Целесообразность.
17. Как называлась первая ЭВМ?

- 1) МИНСК.      3)ЭНИАК.  
2) БЭСМ.      4)ШМ.

18. Для машин какого поколения потребовалась специальность «оператор ЭВМ»?

- 1) Первое поколение.      3) Третье поколение.  
2) Второе поколение.      4) Четвертое поколение.

## **Тема №2 Информация и информационные процессы**

### **Контрольная работа**

1. Перевести число 59 из десятичной системы счисления в двоичную систему.
2. Произвести вычитание двоичных чисел 11010-1011.
3. Произвести умножение восьмеричных чисел  $45_8 * 13_8$ .
4. Сколько байт в слове «Информационные технологии»?
5. Сколько байт в 4 Мбайтах.
6. Информационный объём одной точки 16-цветного растрового изображения равен:  
А) 1 биту    Б) 2 битам    В) 3 битам    Г) 4 битам
7. Глубина цвета 1 байт. В данном растровом изображении используется:  
А) 256 цветов    Б) 128 цветов    В) 512 цветов    Г) 2 цвета
8. Цветное изображение, использующее 64 цвета, преобразовано в чёрно-белое. Как изменится информационный объём графического файла?  
А) уменьшится в 4 раза  
Б) уменьшится в 6 раз  
В) уменьшится в 8 раз  
Г) уменьшится в 64 раза

## **Тема №3 Основы логики и логические основы компьютера.**

### **Контрольная работа.**

1. Используя логические операции, запишите высказывания, которые являются истинными при выполнении следующих условий:  
Хотя бы одно из чисел  $X, Y, Z$  положительно;  
Хотя бы одно из чисел  $X, Y, Z$  отрицательно;  
Хотя бы одно из чисел  $X, Y, Z$  не является положительным;  
Только одно из чисел  $X, Y, Z$  является отрицательным.
2. Определите значение логического выражения  $\neg(X > Z)$  и  $\neg(X = Y)$ , если  
 $X=3, Y=5, Z=2$ ;  
 $X=0, Y=1, Z=19$   
 $X=5, Y=0, Z=-8$ ;  
 $X=9, Y=-9, Z=9$ ;
3. Построить логические схемы по логическому выражению.  
1)  $A \text{ и } (\neg B \text{ или } C)$ ;  
2)  $A \text{ и } B \text{ или } \neg A \text{ и } C$ ;  
3)  $D \text{ и } (A \text{ и } B \text{ и } C \text{ или } \neg B \text{ и } \neg C)$ .
4. Упростите выражение, используя минимум законов логических операций:  
 $\neg X \text{ или } \neg(X \text{ или } Y) \text{ или } \neg(Y \text{ или } (\neg X \text{ и } Y))$

5. На вопрос, какая будет завтра погода, синоптик ответил:

- 1) «если не будет ветра, то будет пасмурная погода без дождя»;
- 2) «если будет дождь, то будет пасмурно и без ветра»;
- 3) «если будет пасмурная погода, то будет дождь и не будет ветра».

Синоптик уточнил, что три его высказывания можно лаконично записать в виде одного составного высказывания. Сформулировав его, решите задачу с помощью логических высказываний.

## **Тема №4 Алгоритмизация и программирование**

### **Контрольная работа**

1. Известно, что из четырех чисел  $a_1, a_2, a_3, a_4$  одно отлично от трех других, равных между собой. Присвоить номер этого числа переменной  $N$ .
2. Вычислить  $y = \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$ , при  $n=2, 20, 200, 2000, 3200$ .
3. Вывести на экран монитора десять случайных действительных чисел, попадающих в заданный диапазон (2;3). Генерация случайных чисел должна происходить в диапазоне от 0 до 10.
4. Определить максимальный показатель степени  $N$  для  $A \geq B^N$ .
5. Генератор случайных чисел генерирует 50 вещественных чисел от 0 до 5. Определить количество чисел, попадающих в диапазон от 0,25 до 0,32

## **Тема №5 Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации**

### **Зачётная работа:**

Задание 1.

- Отсканировать предложенное учителем изображение или фото.
- Сохранить изображение или фото в нужном формате.
- Запустить графический редактор PaintShopPro (другую программу для просмотра фотографий).
- Загрузить предложенный учителем файл с фотографией.
- Выполнить устранение дефектов, имеющихся на фотографии.
- Выполнить ретуширование и тоновую коррекцию фото.
- Выполнить кадрирование и сохранение изображения под другим именем.

Задание 2. С помощью элемента «Лассо» вырезать часть фото и перенести его на другое изображение. Поменять на изображении фотографии человека цвет губ и цвет глаз.

Задание 3. Создать GIF-анимацию на тему «Животный мир».

## **Тема №6 Технология хранения, поиска и сортировки информации**

## Зачётная работа по БД:

1. Создайте базу данных «Расписание поездов»:

Номер поезда	Пункт назначения	Дни	Время отправления	Время прибытия
128	Москва	ежедневно	18:40	21:10
432	Москва	По нечетн.	6:10	10:20
215	Воркута	По нечетн	6:10	15:54
91	Котлас	Ежедневно	9:15	16:30
72	Котлас	По нечетн	13:30	21:40
201	Печора	По четн.	16:25	18:10
320	Воркута	Ежедневно	8:20	10:35
210	Ленинград	По нечетн	17:15	19:40
630	Москва	По четн	16:40	19:55

Создайте форму для заполнения расписания

Создайте запросы, по которым можно узнать

А) Информацию о рейсах на город (название вводится первыми буквами с клавиатуры) на конкретную дату.

В) По номеру поезда выводит информацию о рейсе.

Создайте отчеты для печати всего расписания и расписания на конкретный пункт назначения

2. Создайте базу данных, которая будет хранить результаты экзаменов студентов одной группы за 1 семестр.

Требования: БД содержит 3 таблицы – «Студенты», «Предметы», «Оценки».

Таблица «Студенты» содержит поля Код студента, Фамилия, Имя.

Таблица Предметы содержит поля Код предмета, Название, Преподаватель, Число часов.

Таблица Оценки содержит поля Код оценки, Код студента, Код предмета, Оценка.

Установите связи между таблицами.

Для ввода и просмотра данных таблицы Оценки создайте форму. Форма содержит поля со списком для ввода всех данных. Для поля Оценка создается список значений, для всех остальных полей списки на основе данных таблиц. Для просмотра данных на форме создайте кнопки перехода.

Создайте запрос с параметром «Зачетная книжка». По фамилии и имени студента выводятся данные: Предмет, Число часов, Оценка, Преподаватель.

Создайте отчет, аналогичный экзаменационной ведомости: в его верхней части должны быть расположены название предмета и фамилия преподавателя, а ниже – список студентов с оценками. Отчет отпечатайте.

## Тема №1 Алгоритмизация и программирование

### Контрольная практическая работа о программированию

1. У писателя-фантаста РэяБредбери есть роман «451° по Фаренгейту». В подзаголовке романа сказано, что при такой температуре загорается бумага. А сколько это по Цельсию? Существует формула для перерасчёта:

$F(\text{температура по Фаренгейту}) = 9 * T(\text{по Цельсию}) / 5 + 32$ . Выразите T через F и найдите температуру воспламенения бумаги по Цельсию.

2. Нарисуйте на экране 25 разноцветных отрезков так, чтобы начало у всех отрезков было в центре экрана, а концы задавались случайным образом.

3. Что выполняет фрагмент следующей программы?

```
a:='kassandra';
```

```
s:=0;
```

```
  for i:=1 to length(a) do
```

```
    begin
```

```
  if copy(a,i,1)='a' then s:=s+1;
```

```
end;
```

4. Дано число копеек. Выразите его в рублях и копейках, учитывая окончания согласно правилам русского языка. Например, 511 копеек = 5 рублей 11 копеек или 101 копейка=1 рубль 1 копейка

5. Написать функцию NOD(m,n) – нахождения наибольшего общего делителя натуральных чисел m и n. Найдите с помощью этой функции NOD(111,74)

### Итоговый тест по программированию

1. Что такое подпрограмма?

1) Подпрограмма – это повторяющаяся группа операторов, оформленная в виде самостоятельной программной единицы. Она записывается однократно, а в соответствующих местах программы обеспечивается лишь обращение к ней по имени.

2) Подпрограмма – это независимая от основной программы группа операторов, оформленная в виде самостоятельной программной единицы. Она записывается однократно, обращение к ней из основной программы не происходит.

3) Подпрограмма – это повторяющаяся группа операторов, оформленная в виде самостоятельной программной единицы и записанная в отдельный файл.

2. Какие параметры называются фактическими?

1) Фактические параметры – это переменные, фиктивно присутствующие в процедуре и определяющие тип и место подстановки фактических параметров, над которыми производятся действия.

2) Фактические параметры – это параметры, которые передаются процедуре при обращении к ней.

3) Фактические параметры – это параметры, которые присутствуют в процедуре.

3. Какие параметры называются формальными?

1) Формальные параметры – это переменные, фиктивно присутствующие в процедуре и определяющие тип и место подстановки фактических параметров, над которыми производятся действия.

2) Формальные параметры – это параметры, которые передаются процедуре при обращении к ней.

3) Формальные параметры – это параметры, которые присутствуют в процедуре.

4. Как связаны между собой формальные и фактические параметры?

1) Число и тип формальных и фактических параметров совпадают с точностью до их следования.

2) Число формальных и фактических параметров совпадают.

3) Типы формальных и фактических параметров могут не совпадать.

5. Какие переменные называются глобальными?

1) Переменные, описанные внутри подпрограммы, называются глобальными, и они могут быть использованы как внутри данной подпрограммы, так и в основной программе.

2) Переменные, описанные внутри подпрограммы, называются глобальными, и они могут быть использованы только внутри данной подпрограммы.

3) Глобальные переменные – это те переменные, которые объявлены в описании основной части, и их могут использовать любые процедуры и функции данной программы.

6. Какие переменные называются локальными?

1) Локальные переменные – это те переменные, которые объявлены в описании основной части, и их могут использовать любые процедуры и функции данной программы.

2) Переменные, описанные внутри подпрограммы, называются локальными, и они могут быть использованы только внутри данной подпрограммы.

3) Переменные, описанные внутри подпрограммы, называются локальными, и они могут быть использованы как внутри данной подпрограммы, так и в основной программе.

7. Выберите правильное описание функции.

1) *Function* [(*<список форм. параметров>*)]:*<тип результата>*;

2) *Function* [(*<список форм. параметров>*)]:*<тип результата>*;*<имя>*

3) *Function* *<имя>*[(*<список форм. параметров>*)]:*<тип результата>*;

8. Каковы отличия функции от процедуры?

1) Процедура может иметь несколько значений, а функция только одно (оно и будет ее результатом). Кроме того, в теле функции обязательно должен быть хотя бы один оператор присвоения, где в левой части стоит имя функции, а в правой – ее значение. Иначе значение не будет определено.

2) Функция может иметь несколько значений, а процедура только одно (оно и будет ее результатом). Кроме того, в теле процедуры обязательно должен быть хотя бы один оператор присвоения, где в левой части стоит имя процедуры, а в правой – ее значение. Иначе значение не будет определено.

3) Процедура может иметь только одно значение, как и функция. Кроме того, в теле процедуры обязательно должен быть хотя бы один оператор присвоения, где в левой части стоит имя процедуры, а в правой – ее значение. Иначе значение не будет определено.

9. Что такое рекурсия?

1) Объект, который частично определяется через другие неизвестные объекты, называется – рекурсивным.

2) Объект, который частично определяется через самого себя, называется – рекурсивным.

3) Объект, который частично определяется через другие известные объекты, называется – рекурсивным.

10. Возможно ли неоднократное применение процедур и функций?

1) Возможно, не более двух раз.

2) Возможно, не более одного раза .

3) Да.

11. Что является результатом функций, предназначенных для выполнения операций над строками?

1) Строка или число.

2) Только строка.

3) Только число.

12. Что является результатом действия функции *length(a)*?

1) Длина строки.

2) Код символа.



- 3) Первый символ.
13. Какая функция позволяет определить код по символу?  
 1)  $length(a)$   
 2)  $CHR(A)$   
 3)  $ORD(A)$
14. Может ли значение функции  $length(a)$  быть равным 300?  
 1) Да.  
 2) Нет.  
 3) В отдельных случаях.
15. Что выполняет фрагмент следующей программы?  
**for j:=1 to length(a) do**  
**if copy(a,i,1)='a' then s:=s+1;**
- 1) Печатает букву "а".  
 2) Производит подсчет числа вхождений буквы "а" в заданном тексте.  
 3) Производит подсчет числа вхождений буквы "а" в начале текста.
16. Определите значение переменной S после выполнения программы:  
**VAR A, S : INTEGER;**  
**BEGIN**  
**S := 0;**  
**FOR A:=1 TO 4 DO**  
**S := S + SQR(A);**  
**WRITELN ('S=', S);**  
**END.**
- 1) 5; 2) 10; 3) 16; 4) 30.
17. Какое значение примет переменная X после выполнения оператора  $X = 17 \bmod 4$  ?  
 1) 4.25; 2) 1; 3) 4; 4) 0.
18. Какой из перечисленных заголовков циклов не содержит ошибок?  
 1) FOR K = 1 TO 5.5 DO  
 2) FOR X := 3 TO 12 DO  
 3) FOR Y = 0 TO 7 DO
19. Какое значение примет переменная C в результате выполнения программы:  
**VAR A, B, C : INTEGER;**  
**BEGIN**  
**A := 4;**  
**B := A\*3 - 6;**  
**IF B>2\*A THEN A := 2;**  
**IF B<2\*A THEN A := 5;**  
**IF B=2\*A THEN A := B - A;**  
**C := A\*B + A - B;**  
**WRITELN ('C=', C);**  
**END.**
- 1) 8; 2) 22; 3) 29; 4) 34.
20. Идентификатор – это...  
 1) раздел программы, в котором описываются используемые величины;  
 2) имя объекта в программе;  
 3) нормативный документ, устанавливающий требования к продукции или процессу.

## Тема №2 Технология создания и обработки числовой информации

### Зачётная практическая работа

1. На отрезке  $[2;4]$  с шагом 0,2 протабулировать функцию:

$$y(x)=2x - 4\sin x^2$$

и построить линейную диаграмму функции.

2. Билет на пригородном поезде стоит 5 монет, если расстояние до станции не больше 20 км; 13 монет, если расстояние больше 20 км, но не превышает 75 км; 20 монет, если расстояние больше 75 км. Составить таблицу, содержащую следующие сведения: пункт назначения, расстояние, стоимость билета. Выяснить, сколько станций находится в радиусе 50 км от города.

3. Используя набор данных «Затраты на посадку», построить круговую диаграмму, отражающую затраты на посадочный материал ягодных культур – крыжовника, земляники, малины и чёрной смородины.

## Тема №3 Моделирование и формализация

### Контрольная практическая работа

1. С помощью метода Монте-Карло создать формальную математическую модель для нахождения площади данной фигуры и провести компьютерное исследование вычисления площади при различном количестве случайных точек, попавших в описанную фигуру.

2. В магазине продаются обои. Наименования, длина и ширина обоев известны. Провести исследование, которое позволит автоматически определить необходимое количество рулонов для оклейки любой комнаты. Размеры комнаты задаются высотой ( $h$ ), длиной ( $a$ ) и шириной ( $b$ ). При этом надо учесть, что 15% площади стен комнаты занимают окна и двери, а при раскрое 10% площади рулона уходит на обрезки.

## Тема №4 Технология создания и обработки текстовой информации

### Зачётная практическая работа

1. Средствами приложения MicrosoftOfficePublisher произвести вёрстку 4 полос газеты на тему «Коми республиканский лицей при СыктГУ».

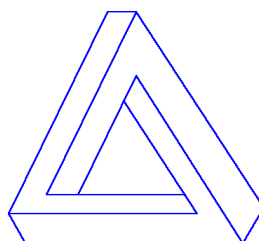
2. С помощью графического редактора произвести фотокоррекцию изображения фотографии, убрать дефекты, найти нужный ракурс, добавить эффекты (фильтры) и вставить данное изображение в газету (см. п.1).

## Тема №5 Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации

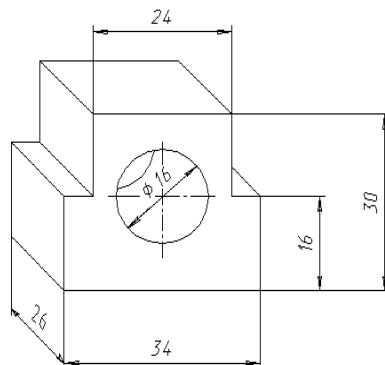
### Зачётная практическая работа

1. Невозможная фигура

Никто не знает, кто первым придумал эту фигуру, потому что в 1954 году Р. Пенроуз после лекции голландского графика М. К. Эшера открыл заново невозможный треугольник и нарисовал его в более привычной форме. Он опубликовал свой треугольник в 1958 году в соавторстве со своим отцом Л. Пенроузом. Нарисуйте его с помощью системы «КОМПАС-3D».



2. Построить с помощью системы «КОМПАС-3D» трёхмерное изображение опоры по следующему чертежу:



## Тема №6 Коммуникационные технологии

### Тестовая проверочная работа

**1. В глобальной компьютерной сети Интернет протокол маршрутизации InternetProtocol (IP) обеспечивает ...**

- А. Передачу информации по заданному адресу
- Б. Разбиение передаваемого файла на части (пакеты)
- В. Получение почтовых сообщений
- Г. Передачу почтовых сообщений

**2. Пропускная способность наиболее высокоскоростных магистральных линий связи глобальной компьютерной сети Интернет в настоящее время составляет ...**

- А. 20 Мбит/с
- Б. 20 Мбайт/с
- В. 20 Гбит/с
- Г. 20 Гбайт/с

**3. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user\_name@mtu-net.ru. Каково имя домена верхнего (первого) уровня?**

- А. mtu-net.ru
- Б. user\_name
- В. mtu-net
- Г. ru

**4. В глобальной компьютерной сети Интернет транспортный протокол TransportControlProtocol (TCP) обеспечивает ...**

- А. Передачу информации по заданному адресу
- Б. Разбиение передаваемого файла на части (пакеты)
- В. Получение почтовых сообщений
- Г. Передачу почтовых сообщений

**5. Как называется, который переводит данные принятые в одной сети в формат, принятый в другой сети?**

- А. Шлюз

- Б. Мост
- В. Сервер
- Г. Конвертер

**6. Какой IP-адрес компьютера записан неправильно?**

- А. 13. 34. 12.211
- Б. 195. 39.1. 45
- В. 198. 261. 3.67
- Г. 129.100. 0. 100

**7. Сколько IP-пакетов посылает утилита ping для определения времени обмена пакетами между локальным компьютером и сервером Интернета?**

- А. 2
- Б. 4
- В. 8
- Г. 16

**Зачёт по практикуму по созданию сайта**

Задание. Разработать проект Web-сайта на тему «Моё увлечение» и создать его с помощью языка разметки гипертекста HTML или Web-редактора.

**Тема №7 Информационная деятельность человека**

**Контрольная работа (итоговая)**

1. Информатизация общества – это:

- А) процесс повсеместного распространения ПК
- Б) социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей граждан
- В) процесс внедрения новых информационных технологий
- Г) процесс формирования информационной культуры человека

2. Объединение двух высказываний в одно с помощью союза «и» называется:

- А) инверсией
- Б) конъюнкцией
- В) дизъюнкцией
- Г) импликацией

3. Укажите устройство компьютера, выполняющее обработку информации:

- А) внешняя память
- Б) монитор
- В) клавиатура
- Г) процессор

4. В какой последовательности расположатся записи в базе данных после сортировки по возрастанию в поле *Винчестер*?

	Процессор	Память	Винчестер
<input checked="" type="checkbox"/> 1	Pentium	16	1Гб
<input type="checkbox"/> 2	Pentium II	32	5Гб
<input type="checkbox"/> 3	Pentium III	64	10Гб
<input type="checkbox"/> 4	486DX	8	500Мб

А	3, 1, 4, 2
Б	4, 1, 2, 3
В	4, 2, 3, 1
Г	2, 3, 4, 1

5. Сколько бит в 1 Кбайте?

А	1000 бит
Б	$8 \cdot 2^{10}$ бит
В	1024 бит
Г	$10^3$ бит

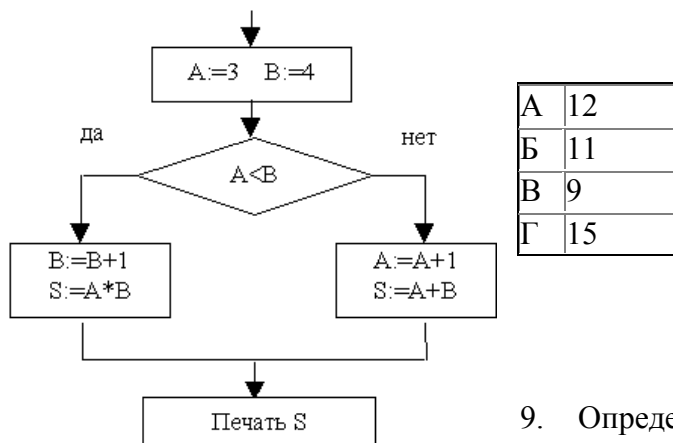
6. Как записывается десятичное число  $13_{10}$  в двоичной системе счисления?

А	1101
Б	1111
В	1011
Г	1001

7. Какая модель компьютера является формальной (полученной в результате формализации)?

А	техническое описание компьютера
Б	фотография компьютера
В	логическая схема компьютера
Г	рисунок компьютера

8. Фрагмент алгоритма изображен в виде блок-схемы. Определите, какое значение переменной S будет напечатано в результате выполнения алгоритма.



9. Определите значение переменной S после выполнения программы:

```

VAR A, S : INTEGER;
BEGIN
S := 0;
FOR A:=1 TO 4 DO
S := S + SQR(A);
WRITELN ('S=', S);
END.

```

А	5
Б	10
В	16
Г	30

10. Какую ответственность несёт компания, использующая нелегальное программное обеспечение?

## **Критерии оценки знаний, умений и навыков**

### **учащихся по информатике**

#### **1. Проверка и оценка знаний и умений учащихся**

Результаты обучения информатики должны соответствовать общим целям и задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям),
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию),
- полнота (соответствие объёму программы).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные ошибки или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа.

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа. К ним можно отнести описки, опечатки, допущенные по невнимательности, некачественное оформление (кроме практических работ по технологиям), вывод лишних промежуточных результатов, замена одного числового типа другим и т.п.

Результаты обучения проверяются в виде устного и письменного опроса, письменных самостоятельных и контрольных работ, тестирования, а также при выполнении ими практических работ на компьютере (контрольных и зачётных).

#### **Оценка устного или письменного опроса:**

**Устный или письменный опрос** применяется для текущего контроля после изучения темы урока или на следующем уроке. Устный опрос длится до 10 минут в любой части урока.

Отметка «5» – ответ полный и правильный, возможна одна несущественная ошибка.

Отметка «4» – ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3» - ответ дан не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2» – ответа нет или ответ дан меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

### **Оценка самостоятельных письменных работ:**

**Самостоятельная работа** рассчитана на 15-20 минут. Применяется в качестве дополнительного контроля по изучаемому разделу. Как правило, содержит несложные теоретические вопросы по изученному материалу. Служит заменой устному опросу.

Отметка «5» – ответ полный и правильный, возможна одна незначительная ошибка.

Отметка «4» – ответ неполный или допущено не более двух незначительных ошибок.

Отметка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три незначительные.

Отметка «2» – работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

### **Оценка письменных контрольных работ:**

**Контрольная работа** рассчитана на 40 минут. Применяется в качестве обобщающего контроля по данному разделу. Как правило, состоит из теоретической и практической части, куда включены либо задачи, либо выполнение задания с применением компьютерных технологий.

Отметка «5» – ответ полный и правильный, возможна одна незначительная ошибка.

Отметка «4» – ответ неполный или допущено не более двух незначительных ошибок.

Отметка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три незначительные.

Отметка «2» – работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

### **Оценка за тестирование:**

**Тестирование** предназначено для проверки знания теоретического материала. Учащемуся предлагается вопрос с выбором, как правило, одного верного ответа из четырёх. Тесты рассчитаны на 20 или 40 минут.

Оценка «5» ставится за 80% - 100% набранных баллов.

Оценка «4» ставится за 60% - 79% баллов.

Оценка «3» ставится за 40% - 59% баллов.

Оценка «2» ставится за менее чем 40% баллов.

### **Оценка практических работ на компьютере:**

**Практическая работа на компьютере** предназначена для контроля умений и навыков учащихся в овладении компьютерными технологиями и при решении задач по программированию. Время выполнения, в зависимости от объема работы, занимает от 20 до 40 минут. Как правило, работа состоит из одного или двух практических заданий по данному разделу.

Отметка «5» - информационная модель задачи построена правильно и полностью, в алгоритме решения нет ошибок, допускается по одной незначительной ошибке при построении информационной модели и при выводе результатов.

Отметка «4» – информационная модель задачи построена в основном правильно и полностью, возможно с одной существенной ошибкой, в алгоритме решения нет существенных ошибок, допускаются незначительные ошибки при построении информационной модели задачи и выводе результатов.

Отметка «3» – допущено по одной существенной ошибке при построении информационной модели задачи и в алгоритме ее решения.

Отметка «2» – допущено более двух существенных ошибок при построении информационной модели задачи и в алгоритме ее решения.

### **Список литературы для учителя:**

1. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов. – М.: БИНОМ, 2003. (Содержит систематическое и полное изложение курса).
2. Угринович Н.Д., Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: БИНОМ, 2002. (Содержит более 450 практических заданий и задач с решениями по всем темам курса).
3. Под редакцией профессора Н.В. Макаровой «Информатика 10-11», СПб.: Питер, 2002 (учебник для учащихся 10-11 классов средней школы)
4. Л. Залогова, М. Плаксин и др. Под редакцией И. Самакина, Е. Хеннера Задачник-практикум в 2-х томах, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006
5. Попов В.Б. «TurboPascal для школьников: учебное пособие» - 3-е доп. изд. - М.: Финансы и статистика. 2000
6. О. Л. Соколова Универсальные поурочные разработки по информатике, 10 класс, М.: Вако. 2006. (содержит тесты и контрольные работы)
7. И. Г. Семакин, А. П. Шестаков Основы программирования: Учебник для среднего профессионального образования, М.: Издательский центр «Академия», 2003
8. Под редакцией профессора Н.В. Макаровой Информатика и ИКТ, подготовка к ЕГЭ (базовый уровень) М., СПб и др.: Питер, 2008
9. П. А. Якушкин, С. С. Крылов ЕГЭ Информатика (сборник экзаменационных заданий), М.: Эксмо, 2008
10. Д. М. Ушаков, Т. А. Юркова Паскаль для школьников, СПб.: ПИТЕР, 2008
11. С. Симонович и др. Специальная информатика (учебное пособие), М.: АСТ-ПРЕСС: Информ-Пресс, 2001

### **Список литературы для учащихся:**

1. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов. – М.: БИНОМ, 2003. (Содержит систематическое и полное изложение курса).
2. Угринович Н.Д., Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: БИНОМ, 2002. (Содержит более 450 практических заданий и задач с решениями по всем темам курса).