

Приложение №1  
к основной образовательной программе  
основного общего образования  
МБОУ «Лицей №57»  
от 27.08.2018г приказ №50

Принято  
протокол педсовета  
МБОУ «Лицей №57»  
от 24.08.2018г. №1

Утверждена  
приказом  
МБОУ «Лицей №57»  
от 27.08.2018 г. № 50

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике, 10-11 класс, углублённый курс  
физико-математический профиль

на 2018-2019 учебный год

количество часов по программе: 68 ч. в год, в неделю 2 часа

Составлена  
учителем Лилипу С.В.,  
Мухаметшина Я.В.

---

(подпись)

Данная рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, на основе основной образовательной программы среднего (полного) образования лицея, примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям (профильный уровень), программы К.Ю. Полякова «Информатика. Углубленный уровень».

Рабочая программа углублённого курса по предмету «Информатика» предназначена для изучения курса информатики в 10-11 классах средней школы на углубленном уровне. Это означает, что её целевая аудитория – школьники старших классов, которые планируют связать свою будущую профессиональную деятельность с информационными технологиями.

Информатика рассматривается авторами как наука об автоматической обработке данных с помощью компьютерных вычислительных систем. Такой подход сближает курс информатики с дисциплиной, называемой за рубежом *computer science*.

Программа ориентирована, прежде всего, на получение фундаментальных знаний, умений и навыков в области информатики, которые не зависят от операционной системы и другого программного обеспечения, применяемого на уроках.

Углубленный курс является одним из вариантов развития курса информатики, который изучается в основной школе (7–9 классы). Поэтому, согласно принципу спирали, материал некоторых разделов программы является развитием и продолжением соответствующих разделов курса основной школы. Отличие углубленного курса от базового состоит в том, что более глубоко рассматриваются принципы хранения, передачи и автоматической обработки данных; ставится задача выйти на уровень понимания происходящих процессов, а не только поверхностного знакомства с ними.

Программа по предмету «Информатика» предназначена для углубленного изучения всех основных разделов курса информатики учащимися информационно-технологического и физико-математического профилей. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

- Основы информатики
- Алгоритмы и программирование
- Информационно-коммуникационные технологии.

Важная задача изучения этих содержательных линий в углубленном курсе – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и

программирование», которая входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используются язык Паскаль.

На углубленном уровне обучения информатике линия программирования является одной из ведущих. Приоритет этой линии объясняется квалификационными требованиями к подготовке IT-специалистов. К такому выводу приводит осуществленный анализ ГОС для IT-специальностей ВПО, о котором говорилось выше. Владение программированием на определенных языках в определенных системах программирования является обязательным профессиональным качеством большинства специалистов. В курсе используется паскалевская линия языков программирования: Паскаль – Турбо-Паскаль – Delphi. Обучение программированию отталкивается от изученного в 9 классе материала по программированию на языке Паскаль. Программирование присутствует, начиная с третьего тематического раздела в 10 классе и со второго раздела в 11 классе. Здесь систематизируются и расширяются сведения о языке программирования, описываются методы программирования: структурное программирование, рекурсивные приемы программирования, объектно-ориентированное программирование, визуальная технология программирования.

Рабочая программа «Информатика и ИКТ. 10-11 класс. Углублённый курс. Физико-математический профиль» рассчитана на 68 часов в год, 2 часа в неделю. Всего: 136 часов.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Личностные результаты

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

### Предметные результаты

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- 4) систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

- 6) сформированность представлений об *устройстве современных компьютеров*, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- 7) сформированность представлений о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- 8) понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- 9) владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);
- 10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- 11) владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 12) овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- 13) владение стандартными приёмами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- 14) владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- 15) владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 16) владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

## Содержание программы

### «Информатика и ИКТ. 10 класс. Физико-математический профиль»

68 часов

#### Раздел 1. Информационная деятельность человека

##### ТЕМА 1.1. ИНФОРМАТИКА КАК НАУКА И ВИД ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО И ЕГО РЕСУРСЫ

Назначение информатики. Задачи информатики. Роль и характеристика информационных революций. Краткая характеристика поколений ЭВМ и связь с информационной революцией. Характеристика индустриального общества. Характеристика информационного общества. Информатизация как процесс преобразования индустриального общества.

*Обучающиеся должны знать:*

назначение науки информатика;  
влияние информационных революций на развитие цивилизации;  
краткую характеристику каждой информационной революции;  
характерные черты индустриального общества;  
характерные черты информационного общества;  
суть процесса информатизации.

##### ТЕМА 1.2. ПРАВОВАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ

Правовая охрана программ и данных. Компьютерные преступления. Законодательство РФ, регламентирующее защиту информации, авторские права, ответственность за совершение компьютерных преступлений.

*Обучающиеся должны знать:*

статьи законодательства РФ, регламентирующие защиту информации, авторские права;  
виды компьютерных преступлений и ответственность за их совершение.

##### ТЕМА 1.3. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Защита информации. Шифрование, хэширование и пароли. Защита от вредоносных программ.

*Обучающиеся должны знать:*

способы защиты информации;  
алгоритмы шифрования информации;  
понятие вируса и антивируса;  
виды антивирусных программ.

*Обучающиеся должны уметь:*

осуществлять шифрование информации;  
организовывать защиту компьютерной информации.

#### Раздел 2. Представление информации в компьютере

##### ТЕМА 2.1. СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ. АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ В ПОЗИЦИОННЫХ СИСТЕМАХ СЧИСЛЕНИЯ.

Системы счисления, используемые в ЭВМ (с основанием  $2^n$ ). Арифметика в позиционных системах счисления.

*Обучающиеся должны знать:*

понятия: базис, основание системы счисления;  
особенности и преимущества двоичной системы счисления;  
запись чисел в позиционных системах счисления.

*Обучающиеся должны уметь:*

приводить примеры позиционных и непозиционных систем счисления;

уметь переводить целые числа из десятичной системы счисления в другие системы и обратно;  
производить арифметические действия над числами в различных системах счисления.

#### ТЕМА 2.2. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЧИСЕЛ В КОМПЬЮТЕРЕ. ПРЯМОЙ, ОБРАТНЫЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОДЫ. ФОРМА ЗАПИСИ ЧИСЛА С ФИКСИРОВАННОЙ И ПЛАВАЮЩЕЙ ТОЧКОЙ

Форматы для представления чисел в памяти ПК. Целые числа в памяти ПК. Прямой, обратный и дополнительный коды. Вещественные числа в памяти ПК.

*Обучающиеся должны знать:*

понятия: формат числа с фиксированной, плавающей точкой, дополнительный код; представление числовой информации.

*Обучающиеся должны уметь:*

решать задачи на вычисление объема памяти, необходимой для заданной числовой информации.

#### ТЕМА 2.3. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Компьютерная графика, классификация. Видеопамять. Графические файлы, расширения. Цветовая палитра, цветовая модель.

*Обучающиеся должны знать:*

понятия: растр, разрешающая способность экрана; классификацию компьютерной графики.

*Обучающиеся должны уметь:*

оптимально выбирать ПО для представления графической информации.

#### ТЕМА 2.4. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Представление текстовой информации в ПК. Таблицы кодировки. Принцип последовательного кодирования алфавита.

*Обучающиеся должны знать:*

представление текстовой информации в ПК; виды кодировок.

*Обучающиеся должны уметь:*

решать задачи на вычисление объема памяти, необходимой для заданной текстовой информации;

пользоваться таблицей кодировки символов ASCII.

#### ТЕМА 2.5. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЗВУКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Цифровой звук, классификация. Характеристики звукового файла. Форматы звуковых файлов.

*Обучающиеся должны знать:*

понятия: амплитуда, частота звука; АЦП, ЦАП, их функции;

Форматы звуковых файлов.

*Обучающиеся должны уметь:*

оптимально выбирать ПО для представления звуковой информации.

### **Раздел 3. Логические основы работы ЭВМ**

#### ТЕМА 3.1. ЗАКОНЫ АЛГЕБРЫ ЛОГИКИ. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ

Законы алгебры логики. Тавтология. Логические выражения и их преобразования.

*Обучающиеся должны знать:*

понятие тавтологии;

основные законы алгебры логики.

*Обучающиеся должны уметь:*

применять законы алгебры логики для упрощения логических выражений.

### ТЕМА 3.2. ЛОГИЧЕСКИЕ, КОНТАКТНО-РЕЛЕЙНЫЕ СХЕМЫ

Основные логические устройства компьютера. Логические схемы. Контактно-релейные схемы.

*Обучающиеся должны знать:*

понятия: логический блок, сумматор, регистр;

алгоритм построения логической схемы по логическому выражению и наоборот;

алгоритм построения контактно-релейной схемы по логическому выражению и наоборот.

*Обучающиеся должны уметь:*

строить логическую схему по логическому выражению и наоборот;

строить контактно-релейную схему по логическому выражению и наоборот.

### ТЕМА 3.3. СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Логическая задача. Решение логических задач методами алгебры логики. Решение логических задач с использованием диаграмм Эйлера-Венна. Решение логических задач с использованием графов.

*Обучающиеся должны знать:*

способы решения логических задач.

*Обучающиеся должны уметь:*

решать логические задачи методами алгебры логики;

решать логические задачи при помощи диаграмм Эйлера-Венна;

решать логические задачи при помощи графов.

### ТЕМА 3.4. ЛОГИКА ПРЕДИКАТОВ. КВАНТОРЫ

Логика предикатов. Кванторы. Запись математических предложений, определений в виде формул логики предикатов

*Обучающиеся должны знать:*

понятия логики предикатов.

*Обучающиеся должны уметь:*

составлять предикаты, определять область определения и область истинности предиката.

## **Раздел 4. Алгоритмизация и программирование.**

### ТЕМА 4.1. МЕТОД НИСХОДЯЩЕГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММ. ФУНКЦИЯ КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДА НИСХОДЯЩЕГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ. ВЫЗОВ ФУНКЦИИ, ПЕРЕДАЧА ПАРАМЕТРОВ

Общая структура подпрограммы-функции. Тело подпрограммы. Область действия. Механизм параметров. Параметры – значения. Параметры – переменные. Безтиповые параметры.

*Обучающиеся должны знать:*

метод нисходящего программирования;

структуру подпрограммы-функции;

*Обучающиеся должны уметь:*

создавать подпрограммы-функции;

осуществлять вызов функций в основной программе.

### ТЕМА 4.2. АРИФМЕТИКА НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОДПРОГРАММ-ФУНКЦИЙ

Арифметика натуральных чисел. Работа с цифрами числа. Методы вычисления НОД, НОК. Решение задач с использованием подпрограмм-функций.



*Обучающиеся должны знать:*

методы арифметики натуральных чисел;

алгоритм Евклида;

*Обучающиеся должны уметь:*

применять метод нисходящего программирования для решения задач арифметики натуральных чисел.

#### ТЕМА 4.3. ПРОЦЕДУРА. ОПИСАНИЕ, ВЫЗОВ. ПЕРЕДАЧА ПАРАМЕТРОВ

Общая структура подпрограммы-процедуры. Тело подпрограммы. Область действия. Механизм параметров. Параметры – значения. Параметры – переменные. Безтиповые параметры.

*Обучающиеся должны знать:*

метод нисходящего программирования;

структуру подпрограммы-процедуры;

*Обучающиеся должны уметь:*

создавать подпрограммы-процедуры;

осуществлять вызов процедур в основной программе;

решать задачи по стандартному алгоритму.

#### ТЕМА 4.4. РЕКУРСИЯ

Общая структура подпрограммы-рекурсии. Тело подпрограммы. Область действия.

Механизм параметров.

*Обучающиеся должны знать:*

понятие рекурсии;

структуру подпрограммы-рекурсии;

*Обучающиеся должны уметь:*

различать задачи с рекурсивной формулировкой;

различать задачи, из постановки которых можно извлечь рекурсию;

различать задачи, которые можно решить как частный случай, используя характеристику или свойство функции;

программировать рекуррентные соотношения.

#### ТЕМА 4.5. ПОНЯТИЕ МАССИВА. ВИДЫ, ОПИСАНИЕ. ФОРМИРОВАНИЕ И ВЫВОД ОДНОМЕРНЫХ МАССИВОВ

Массивы числовые: представление, описание, представление действия. Способы заполнения и вывод одномерных массивов.

*Обучающиеся должны знать:*

принцип организации данных в виде линейной таблицы;

синтаксис и семантику структуры данных, объединяющей под одним именем данные одного типа.

*Обучающиеся должны уметь:*

формировать и осуществлять вывод одномерного массива.

#### ТЕМА 4.6. ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НАД ЭЛЕМЕНТАМИ ОДНОМЕРНЫХ МАССИВОВ

Преобразования над элементами одномерных массивов. Поиск данных в одномерном массиве. Обработка элементов массива. Вставка, удаление элементов.

*Обучающиеся должны знать:*

алгоритмы обработки элементов одномерного массива.

методы обработки одномерных массивов;

методы удаления и вставки элементов массивов;

*Обучающиеся должны уметь:*

выполнять поиск и преобразование элементов одномерного массива;

осуществлять вставку и удаление в одномерном массиве.

## ТЕМА 4.7. ДВУМЕРНЫЕ МАССИВЫ. ОПИСАНИЕ. ФОРМИРОВАНИЕ И ВЫВОД МАТРИЦ

Виды матриц. Способы заполнения и вывод матриц.

*Обучающиеся должны знать:*

принцип организации данных в виде прямоугольной таблицы;  
синтаксис и семантику структуры данных, объединяющей под одним именем данные одного типа.

*Обучающиеся должны уметь:*

формировать и осуществлять вывод матриц;  
решать задачи по стандартному алгоритму;

## ТЕМА 4.8. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ МАТРИЦЫ

Преобразование элементов двумерного массива. Поиск в двумерном массиве. Решение задач поиска. Методы обработки двумерных массивов. Вставка и удаление строк и столбцов в матрице.

*Обучающиеся должны знать:*

принцип организации данных в виде прямоугольной таблицы;  
алгоритмы поиска и преобразования элементов матрицы;  
методы удаления и вставки элементов двумерных массивов;  
операции над матрицами;  
правило умножения матриц.

*Обучающиеся должны уметь:*

осуществлять преобразования над элементами массивов;  
осуществлять операции над матрицами;  
решать задачи по стандартному алгоритму;  
решать задачи с элементами конструирования, используя компактные и наглядные методы решения;  
решать задачи повышенной трудности, используя стандартные приёмы программирования.

## Раздел 5. Составной тип данных - строки

### ТЕМА 5.1. СОСТАВНОЙ ТИП ДАННЫХ - СТРОКИ. ОБРАБОТКА СТРОК

Символьные массивы: символьная информация и её обработка, действия с символьными массивами. Доступ к отдельным элементам строки. Изменение текущей длины строки. Слияние строк. Сравнение строк. Строковые типы. Обработка строк. Функции и процедуры обработки строк. Обработка строк посимвольно, по частям, по словам. Вставка и удаление строк.

*Обучающиеся должны знать:*

синтаксис и семантику операций, стандартных процедур и функций, предназначенных для обработки информации в символьном виде;  
алгоритмы обработки строк.

*Обучающиеся должны уметь:*

обрабатывать информацию, представленную в символьном виде;  
решать задачи по стандартному алгоритму;  
решать задачи с элементами конструирования, используя компактные и наглядные методы решения;  
решать задачи повышенной трудности, используя стандартные приёмы программирования.

## Раздел 6. Базы данных и информационные системы

### ТЕМА 6.1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БАЗ ДАННЫХ. МОДЕЛИ ДАННЫХ. МОДЕЛЬ «СУЩНОСТЬ-СВЯЗЬ». РЕЛЯЦИОННАЯ МОДЕЛЬ

*Обучающиеся должны знать:*

назначение и область применения баз данных;  
виды моделей БД и их отличительные особенности;

*Обучающиеся должны уметь:*

приводить примеры разных моделей БД;  
разрабатывать модели баз данных..

### ТЕМА 6.2. РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ В СУБД ACCESS. СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ И СХЕМЫ БАЗЫ ДАННЫХ

Представление об интерфейсе СУБД Access, назначение его элементов. Основные возможности Access. Структура БД. Простейшие БД. Свойства полей, типы полей. Ключевое поле. Создание таблиц и схемы базы данных. Ввод и корректировка данных в таблицах

*Обучающиеся должны знать:*

структуру интерфейса СУБД Access и назначение ее управляющих элементов;  
возможности Access;

типы данных, используемых в СУБД;

структуру БД;

технологии создания и редактирования базы данных.

*Обучающиеся должны уметь:*

пользоваться управляющими элементами интерфейса СУБД Access;

загружать и завершать сеанс работы с Access;

задавать поля БД и их типы;

создавать таблицы и схемы данных.

создавать и редактировать БД;

форматировать данные;

сохранять БД.

### ТЕМА 6.3. СОЗДАНИЕ ЗАПРОСОВ К БД

Создание запросов. Конструктор запросов. Вычисления в запросах. Виды запросов.

*Обучающиеся должны знать:*

вида запросов;

технологии создания запроса;

*Обучающиеся должны уметь:*

создавать запрос;

выполнять вычисления в запросах.

### ТЕМА 6.4. СОЗДАНИЕ ФОРМ И ОТЧЕТОВ

Определение и назначение объектов БД Access. Режимы: «таблица» и «конструктор».

*Обучающиеся должны знать:*

понятия: таблица, форма, запрос, отчет, модуль, макрос.

технологии создания и редактирования формы;

технологии создания и редактирования отчета;

*Обучающиеся должны, уметь:*

создавать формы и отчеты;

форматировать данные;

сохранять БД.

## ТЕМА 6.5. СОЗДАНИЕ МАКРОСОВ. РАЗРАБОТКА ИНТЕРФЕЙСА ПРИЛОЖЕНИЯ

Создание макросов. Разработка интерфейса приложения

*Обучающиеся должны уметь:*

создавать и редактировать макросы к БД;  
разрабатывать кнопочный интерфейс для управления БД.

## Раздел 7. Технология обработки мультимедийной информации

### ТЕМА 7.1. ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ИНФОРМАЦИИ.

Возможности и область использования презентаций PowerPoint. Типовые объекты презентации. Группы инструментов среды PowerPoint. Запуск приложения PowerPoint.

*Обучающиеся должны знать:*

назначение и функциональные возможности PowerPoint;

понятия: электронная презентация, слайд.

*Обучающиеся должны уметь:*

Запускать PowerPoint;

Запускать презентацию на просмотр

### ТЕМА 7.2. УПРАВЛЕНИЕ СЛАЙДАМИ

Назначение управляющих кнопок. Алгоритм создания управляющих кнопок.

Дополнительные приёмы настройки навигации в готовой презентации.

*Обучающиеся должны знать:*

технологии создания управляющих кнопок;

приёмы навигации в презентации.

*Обучающиеся должны уметь:*

создавать управляющие кнопки;

организовывать навигацию в презентации различными способами.

### ТЕМА 7.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭФФЕКТОВ АНИМАЦИИ

Создания анимации текста. Настройка анимации графических объектов. Анимация слайда.

*Обучающиеся должны уметь:*

настроить анимацию текста, картинки, слайда.

### ТЕМА 7.4. РАБОТА НАД ПРОЕКТОМ

Постановка проблемы на конкретном примере. Разработка структуры проекта. Выделение объектов. Создание нескольких слайдов согласно сценарию. Работа с сортировщиком слайдов.

*Обучающиеся должны знать:*

структуру проекта;

требования к проекту.

*Обучающиеся должны уметь:*

осуществлять подбор информации для проекта;

продумывать и реализовывать дизайн проекта и структуру проекта

## Раздел 8. Компьютерная графика и анимация

### ТЕМА 8.1. ВИДЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ

Растровая и векторная графика. Достоинства и недостатки различных видов компьютерной графики. Цветовые схемы.

*Обучающиеся должны знать:*

виды компьютерной графики;

достоинства и недостатки растровой и векторной графики;

форматы растровой графики и их отличия;  
*Обучающиеся должны уметь:*  
сохранять изображение в другом формате  
открывать файл изображения;

#### ТЕМА 8.2. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР ADOBE PHOTOSHOP

Назначение, интерфейс программы. Технология создания, копирования сохранения изображений. Настройка окон.

*Обучающиеся должны знать:*

назначение программы  
назначение основных инструментов

*Обучающиеся должны уметь:*

создавать изображение с помощью инструментов редактора  
сохранять изображение в различных форматах

#### ТЕМА 8.3. РАБОТА СО СЛОЯМИ

Слои изображения. Работа со слоями. Инструментами выделения областей. Технология выделения и выбор инструмента для различных областей изображения.

*Обучающиеся должны знать:*

назначение и особенность каждого инструмента выделения  
технология выделения с помощью различных инструментов

*Обучающиеся должны уметь:*

выделять различные области  
использовать инструментальные палитры  
выбирать оптимальный инструмент для выделения той или другой области

#### ТЕМА 8.4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРРЕКЦИИ, РЕТУШИ, ФИЛЬТРОВ. ПРИЕМЫ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ. КАНАЛЫ

Коррекция и ретушь. Уровни изображения Технология использования фильтров. Карикатуры.

*Обучающиеся должны знать:*

понятие «ретушь»  
технология ретуширования старой фотографии  
технология использования уровней для коррекции изображения.

понятие «карикатура»

технология выполнения фильтра

*Обучающиеся должны уметь:*

выполнять коррекцию и ретушь изображения;  
использовать фильтры для создания различных эффектов

#### ТЕМА 8.5. МОНТАЖ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Создания и редактирование изображений на примере коллажа, открытки, баннера.

*Обучающиеся должны уметь:*

осуществлять подбор информации для проекта;  
продумывать и реализовывать дизайн проекта;  
выполнять монтаж изображений.

#### ТЕМА 8.6. ADOBE IMAGEREADY. СОЗДАНИЕ АНИМАЦИОННЫХ КАРТИНОК

Создание анимированных изображений. Программа Adobe ImageReady.

*Обучающиеся должны знать:*

технология создания анимации.

*Обучающиеся должны уметь:*

создавать анимированные изображения.

## Содержание программы «Информатика и ИКТ» 11 класс, физико-математический профиль

**68 часов**

### **Раздел 1. Математические основы информатики.**

#### **ТЕМА 1.1. ЗАКОНЫ АЛГЕБРЫ ЛОГИКИ. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ ВЫРАЖЕНИЙ.**

Законы алгебры логики. Преобразование логических выражений. Канонические формы логических функций. СКНФ, СДНФ.

*Обучающиеся должны знать:*

законы алгебры логики;  
понятия канонических форм;  
правила записи СКНФ, СДНФ.

*Обучающиеся должны уметь:*

выполнить преобразование логической функции;  
восстановить формулу логической функции по ее таблице истинности.

#### **ТЕМА 1.2. ЭЛЕМЕНТЫ СХЕМОТЕХНИКИ**

Логические схемы. Использование логических устройств в ПК: полусумматоры, сумматоры, триггеры.

*Обучающиеся должны знать:*

основные логические вентили;  
схемы полусумматора, сумматора, триггера.

*Обучающиеся должны уметь:*

построить схему логической функции;  
восстановить формулу логической функции по ее схеме.

### **Раздел 2. Программирование сложных структур**

#### **ТЕМА 2.1. СТРОКИ. ОБРАБОТКА СТРОК**

Символьные массивы: символьная информация и её обработка, действия с символьными массивами. Доступ к отдельным элементам строки. Изменение текущей длины строки. Слияние строк. Сравнение строк. Обработка строк. Строковые типы.

#### **ТЕМА 2.2. РАБОТА С ФАЙЛАМИ ДАННЫХ**

Файлы и структуры. Описание и применение файла. Работа с текстовыми файлами. Типизированные файлы. Нетипизированные файлы. Файловые типы.

*Обучающиеся должны знать:*

синтаксис и семантику операций, стандартных процедур и функций, предназначенных для обработки информации в символьном виде;  
принцип работы с файлами последовательного и прямого доступа;  
правила описания и использования типов данных, заданных перечислением;  
синтаксис и семантику структуры данных, объединяющей под одним именем данные различных типов.

*Обучающиеся должны уметь:*

обрабатывать информацию, представленную в символьном виде;  
организовывать хранение, изменение, чтение информации с внешних носителей;  
обрабатывать текстовые, типизированные и нетипизированные файлы;  
решать задачи по стандартному алгоритму;

решать задачи с элементами конструирования, используя компактные и наглядные методы решения;  
решать задачи повышенной трудности, используя стандартные приёмы программирования.

### ТЕМА 2.3. РАБОТА С ЗАПИСЯМИ

Записи. Описание и применение записей. Работа с базами данных.

*Обучающиеся должны знать:*

правила описания и использования типов данных, заданных перечислением;  
синтаксис и семантику структуры данных, объединяющей под одним именем данные различных типов.

*Обучающиеся должны уметь:*

обрабатывать информацию, представленную в виде записей;  
решать задачи по стандартному алгоритму;  
решать задачи с элементами конструирования, используя компактные и наглядные методы решения;  
решать задачи повышенной трудности, используя стандартные приёмы программирования.

## Раздел 2. Методы программирования

### ТЕМА 2.1. МЕТОДЫ СОРТИРОВКИ И ПОИСКА ДАННЫХ

Методы линейного и контекстного поиска элемента в заданной совокупности данных. Методы удаления и вставки элементов заданной совокупности данных. Сортировка методом простого выбора. Сортировка методом простого обмена.

*Обучающиеся должны знать:*

методы линейного и контекстного поиска элемента в заданной совокупности данных;  
методы удаления и вставки элементов заданной совокупности данных;  
сортировку методом простого выбора;  
сортировку методом простого обмена.

*Обучающиеся должны уметь:*

осуществлять поиск элементов с заданными свойствами;  
осуществлять сортировку данных;  
выполнять анализ задачи и выбор метода сортировки.

### ТЕМА 2.2. ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

Численное интегрирование: вычисление определённых интегралов и площадей криволинейных трапеций, используя формулы левых, правых и средних прямоугольников.

*Обучающиеся должны уметь:*

составлять программы вычисления определённых интегралов, используя одну из формул средних, левых и правых прямоугольников;  
вычислять площади криволинейной трапеции.

## Раздел 3. Моделирование в ЭТ

### ТЕМА 3.1. ЭТАПЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ. РАЗРАБОТКА ТАБЛИЧНЫХ МОДЕЛЕЙ.

Технология разработки моделей в электронных таблицах.

*Обучающиеся должны знать:*

этапы моделирования;  
технологии создания, редактирования, форматирования табличного документа;

*Обучающиеся должны уметь:*  
создавать табличную модель средствами ЭТ.

### ТЕМА 3.2.- 3.7 МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЭТ

Моделирование движения. Моделирование ограниченного и неограниченного роста. Моделирование эпидемии. Модель «Хищник-жертва». Обратная связь. Саморегуляция.

*Обучающиеся должны знать:*

понятие модели и моделирования;

этапы моделирования;

*Обучающиеся должны уметь:*

строить модели по данным.

## **Раздел 4. Компьютерная графика**

### ТЕМА 4.1. ВИДЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ. СРЕДСТВА РАБОТЫ С РАСТРОВОЙ ГРАФИКОЙ.

Виды компьютерной графики. Средства работы с растровой графикой. Графический редактор Adobe Photoshop. Интерфейс программы. Загрузка и импорт файлов. Инструменты редактора Adobe Photoshop. Инструментальные палитры.

*Обучающиеся должны знать:*

виды компьютерной графики;

форматы растровой графики и их отличия;

интерфейс программы;

инструменты редактора, инструментальные палитры.

*Обучающиеся должны уметь:*

открывать файл изображения;

сохранять изображения в различных форматах;

создавать изображения с помощью инструментов редактора;

использовать инструментальные палитры.

### ТЕМА 4.2. ПРИЕМЫ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Коррекция и ретушь, использование фильтров, каналы, монтаж изображений.

*Обучающиеся должны уметь:*

выполнять коррекцию и ретушь изображения;

использовать фильтры, каналы изображения;

выполнять монтаж изображения.

### ТЕМА 4.3. ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА. СРЕДА CORELDRAW.

Средства работы с векторной графикой. Интерфейс программы Corel Draw.

Инструментальное меню. Создание векторных изображений. Импорт и экспорт изображений. Работа над проектом.

*Обучающиеся должны знать:*

виды компьютерной графики;

форматы векторной графики и их отличия;

интерфейс программы;

инструменты редактора, инструментальные палитры.

*Обучающиеся должны уметь:*

открывать файл изображения;

сохранять изображения в различных форматах;

создавать изображения с помощью инструментов редактора;



## Раздел 5. Создание баз данных в среде Access

### ТЕМА 5.1. НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЪЕКТЫ СУБД

Представление об интерфейсе СУБД Access, назначение его элементов. Основные возможности Access. Структура БД. Простейшие БД. Свойства полей, типы полей. Ключевое поле. Типы данных. Задание маски ввода данных.

*Обучающиеся должны знать:*

основные понятия БД;

виды моделей БД и их отличительные особенности;

структуру интерфейса СУБД Access и назначение ее управляющих элементов;

возможности Access;

типы данных, используемых в БД;

структуру БД.

*Обучающиеся должны уметь:*

приводить примеры разных моделей БД;

пользоваться управляющими элементами интерфейса СУБД Access;

загружать и завершать сеанс работы с Access;

задавать поля БД и их типы.

### ТЕМА 5.2. СОЗДАНИЕ И ФОРМАТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

Планирование базы данных. Редактирование структуры базы данных: удаление поля, добавление нового поля. Ввод данных. Сохранение базы данных. Форматирование базы данных. Режимы: «таблица» и «конструктор»

*Обучающиеся должны знать:*

технологии создания и редактирования базы данных.

*Обучающиеся должны уметь:*

создавать и редактировать БД;

форматировать данные;

сохранять БД.

### ТЕМА 5.3. ПРАКТИКУМ РАБОТЫ С БАЗОЙ ДАННЫХ: ДАННЫЕ КЛАССА

Создание БД "Список класса".

*Обучающиеся должны уметь:*

создавать и редактировать БД;

форматировать данные;

сохранять БД.

### ТЕМА 5.4. ФИЛЬТРАЦИЯ, СОРТИРОВКА ДАННЫХ

Фильтрация данных, классификация. Сортировка данных.

*Обучающиеся должны знать:*

понятия: фильтр, фильтрация;

классификацию фильтров.

*Обучающиеся должны уметь:*

сортировать данные БД;

применять фильтры.

### ТЕМА 5.5. РЕЛЯЦИОННЫЕ БД

Создание связанных таблиц. Виды связи. Задание поля ключа. Проектирование реляционной БД.

*Обучающиеся должны знать:*

понятия: схема данных, обеспечение целостности данных;

технологии создания связанных таблиц.

*Обучающиеся должны уметь:*

создавать связанные таблицы

## ТЕМА 5.6. СОЗДАНИЕ ЗАПРОСОВ И ОТЧЕТОВ

Создание запросов. Конструктор запросов. Простые и сложные запросы. Вычисления в запросах. Виды запросов. Создание отчетов. Структура отчета. Автоотчеты.

*Обучающиеся должны знать:*

вида запросов;

технологии создания запроса;

понятия: конструктор отчетов, автоотчеты;

структуру отчета;

технологии создания отчета

*Обучающиеся должны уметь:*

создавать запрос;

выполнять вычисления в запросах;

создавать отчет, используя конструктор отчетов.

## Раздел 6. Создание Web-сайта

### ТЕМА 6.1. ГИПЕРТЕКСТОВЫЙ ДОКУМЕНТ. СТРУКТУРА И СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ WEB-САЙТА.

Web-сайты. Средствами создания, структура сайта. Характеристики, элементы дизайна сайтов выполненных профессионалами.

*Обучающиеся должны знать:*

понятия «Web-сайт», «Web-страница», «браузер»

средствами создания, структуры сайта.

*Обучающиеся должны уметь:*

характеризовать различные сайты

определять их структуру, выделять элементы дизайна

### ТЕМА 6.2. ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ DREAMWEAVER

Интерфейс пакета DreamWeaver, установка плавающих панелей. Режимы работы.

Разработка модели структуры сайта.

*Обучающиеся должны знать:*

назначение программы DreamWeaver;

технологии создания и сохранения сайта в программе DreamWeaver;

технологии создания Web-страницы в программе DreamWeaver;

назначение инструментария палитры объектов

требования к Web-сайту

*Обучающиеся должны уметь:*

разрабатывать структуру проекта;

вставлять в документ различные объекты из палитры объектов;

продумывать и реализовывать дизайн проекта;

определять, где будут находиться гиперссылки.

### ТЕМА 6.3. ВВОД И ФОРМАТИРОВАНИЕ ТЕКСТА

Вставка и форматирование текст на web-странице. Внутренние и внешние гиперссылки.

*Обучающиеся должны знать:*

понятие «гиперссылка»;

виды гиперссылок;

технологии создания гиперссылок

*Обучающиеся должны уметь:*

вставлять и форматировать текст на web-страницы;  
вставлять гиперссылки на текущую страницу и другие страницы.

#### ТЕМА 6.4. СОЗДАНИЕ FLASH-MENU

Назначение программы. Меню, вложенное меню.

*Обучающиеся должны знать:*

технологии создания основных меню первого уровня и подменю второго уровня.  
технологии настройки визуальных эффектов.

*Обучающиеся должны уметь:*

создавать основные меню первого уровня и подменю второго уровня.  
настраивать визуальные эффекты.

#### ТЕМА 6.5. ВСТАВКА И ФОРМАТИРОВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ.

Вставка и выравнивание изображений на Web-странице

Повторение технологии подготовки изображений для web-представлений, форматов изображений для web.

*Обучающиеся должны знать:*

характеристики изображений для web  
технологии вставки и форматирования изображения

*Обучающиеся должны уметь:*

использовать технологию подготовки изображений для web-представлений  
вставлять изображение в web-страницу и форматировать их

#### ТЕМА 6.6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТАБЛИЦ НА СТРАНИЦЕ.

Вставка и форматирование таблиц. Принцип оформления сайтов в виде таблицы

*Обучающиеся должны знать:*

технологии вставки и форматирования таблиц

*Обучающиеся должны уметь:*

вставлять таблицу на web-страницу  
изменять ширину столбцов и высоту строк  
форматировать таблицу (изменять цвет и толщину границ, цвет и узор заливки)  
вставлять в таблицу различные объекты.

#### ТЕМА 6.7. РАБОТА НАД ПРОЕКТОМ: «ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ВИДЫ СПОРТА»

Коррекция структуры проекта. Навигация по сайту.

*Обучающиеся должны знать:*

понятие «навигация»

*Обучающиеся должны уметь:*

осуществлять подбор информации для проекта  
продумывать и реализовывать дизайн проекта  
разрабатывать и осуществлять навигацию по сайту

#### ТЕМА 6.8. РАБОТА НАД ПРОЕКТОМ: "КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ"

Коррекция структуры проекта. Навигация по сайту.

*Обучающиеся должны знать:*  
понятие «навигация», «структура», «динамический шаблон»

*Обучающиеся должны уметь:*  
разрабатывать и организовывать структуру сайта  
продумывать и реализовывать дизайн проекта  
разрабатывать и осуществлять навигацию по сайту

## **Раздел 7. Объектно-ориентированное программирование**

### **ТЕМА 7.1. ЗНАКОМСТВО СО СРЕДОЙ ПРОГРАММИРОВАНИЯ DELPHI**

Интерфейс среды Delphi. Классы объектов и семейства объектов. Объекты: свойства, методы, события. Событийные процедуры. Объект «форма». Работа с формой.

*Обучающиеся должны знать:*  
Интерфейс среды Delphi;  
назначение основных объектов, свойств, событий.

*Обучающиеся должны уметь:*  
создавать простую форму, размещать на ней объекты;  
прописывать событийные процедуры для объектов.

**ТЕМА 7.2. СТРОКОВЫЕ И ЛОГИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ. ФУНКЦИИ ЯЗЫКА DELPHI**  
Функции преобразования типов данных. Математические функции. Строковые функции. Функции ввода и вывода данных.

*Обучающиеся должны знать:*  
функции языка Delphi.

*Обучающиеся должны уметь:*  
использовать функции для решения задач.

### **ТЕМА 7.3. ОСНОВНЫЕ ТИПЫ АЛГОРИТМИЧЕСКИХ СТРУКТУР И ИХ КОДИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ DELPHI**

Линейный алгоритм, ветвление. Циклический алгоритм

*Обучающиеся должны знать:*  
Операторы, реализующие линейный алгоритм в языке Delphi;  
Операторы, реализующие ветвление в языке Delphi;  
Операторы, реализующие циклический алгоритм в языке Delphi.

*Обучающиеся должны уметь:*  
Решать задачи в среде программирования Delphi.

### **ТЕМА 7.4. ГРАФИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ DELPHI**

Решение задач построения графика функции.

*Обучающиеся должны знать:*  
операторы графики в языке Delphi.

*Обучающиеся должны уметь:*  
строить графики различных математических функций в среде программирования Delphi.

### **ТЕМА 7.5. РАБОТА С МАССИВАМИ В ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ DELPHI**

Числовые массивы: заполнение и поиск. Сортировка числовых массивов.

*Обучающиеся должны знать:*

алгоритмы поиска и сортировки массивов в языке Delphi.

*Обучающиеся должны уметь:*

выполнять поиск и сортировку элементов массива в среде программирования Delphi.

**ТЕМА 7.6. РАБОТА СО СТРОКАМИ В ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ DELPHI**

Чтение и вывод строк. Обработка строк. Алгоритм Мура.

*Обучающиеся должны знать:*

алгоритмы поиска и сортировки в строке на языке Delphi.

*Обучающиеся должны уметь:*

выполнять поиск и сортировку элементов строки и строк в среде программирования

Delphi.

**Календарно-тематическое планирование курса «Информатика и ИКТ. 10 класс»  
Физико-математический профиль**

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов		Примечание
		Теор.	Практ.	
1	Повторение. Математические основы компьютера.		1	
2	Повторение. Основы программирования в TurboPascal.		1	
3	Вводная контрольная работа.		1	
<b>Раздел 1. Представление информации в компьютере</b>				
1	Системы счисления. Арифметические операции в позиционных СС.	1		
2	Представление чисел в компьютере. Прямой, обратный и дополнительный коды.		1	
3	Форма записи числа с фиксированной и с плавающей точкой. Решение задач		1	
4	Представление графической информации в ПК.	1		
5	Представление текстовой информации в ПК	1		
6	Представление звуковой информации в ПК.	1		
7	Решение задач на представление информации		1	
8	Контрольная работа по теме "Представление информации"		1	
<b>Итого:</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>Раздел 2. Логические основы работы ЭВМ</b>				
1	Законы логики. Упрощение логических выражений.		1	
2	Логические схемы. Контактные-релейные схемы.		1	
3	Решение логических задач с использованием диаграмм Эйлера-Венна		1	
4	Решение логических задач с использованием графов.		1	
5	Решение логических задач методом алгебры логики.		1	
6	Логика предикатов, кванторы		1	
7	Контрольная работа по теме "Логика".		1	
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>7</b>	
<b>Раздел 3. Алгоритмизация и программирование.</b>				
1	Метод нисходящего проектирования программ.	1		
2	Функция. Описание, вызов и передача параметров.	1		
3	Арифметика натуральных чисел. Работа с цифрами числа.		1	
4	Решение задач с использованием подпрограмм-функций		1	
5	Вычисление НОД, НОК		1	
6	Процедура. Описание, вызов.	1		
7	Передача параметров. Решение задач.		1	
8	Процедуры. Решение задач с использованием процедур		1	
9	Рекурсия. Решение задач.		1	
10	Решение задач на использование функций и процедур.		1	
11	Контрольная работа по теме "Подпрограммы".		1	
12	Массивы. Формирование, вывод элементов.	1		
13	Поиск данных в одномерном массиве.		1	
14	Вставка элементов массива. Удаление элементов массива.		1	
15	Обработка элементов массива.		1	
16	Поиск максимального и минимального элемента массива.		1	
17	Сортировка элементов одномерного массива. Решение задач.		1	
18	Двумерные массивы. Описание. Формирование и вывод матриц.		1	
19	Преобразование элементов двумерного массива. Поиск в двумерном массиве.		1	
20	Вставка строк и столбцов в двумерном массиве.		1	

21	Удаление строк и столбцов в двумерном массиве.		1	
22	Обработка элементов двумерного массива.		1	
23	Операции с матрицами. Умножение матриц.		1	
24	Контрольная работа по теме "Двумерные массивы".		1	
<b>Итого:</b>		<b>4</b>	<b>20</b>	
<b>Раздел 4. Составной тип данных - строки</b>				
1	Составной тип данных - строки. Доступ к отдельным элементам строки.	1		
2	Функции и процедуры обработки строк.		1	
3	Обработка строк посимвольно, по частям длины k.		1	
4	Обработка строк по словам.		1	
5	Вставка подстроки. Удаление подстроки.		1	
6	Решение задач на обработку строк.		1	
7	Использование цифр в тексте. Решение задач.		1	
8	Контрольная работа по теме "Строки".		1	
<b>Итого:</b>		<b>1</b>	<b>7</b>	
<b>Раздел 5. Базы данных и информационные системы</b>				
1	Назначение, объекты СУБД.		0,5	
2	Создание и форматирование базы данных.		0,5	
3	Работа с базой данных "Класс"		1	
4	Фильтрация, сортировка данных.		1	
5	Реляционные БД. Проектирование реляционной БД		1	
6	Создание запросов, отчетов		1	
7	Контрольная работа "Работа с СУБД"		1	
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>6</b>	
<b>Раздел 6. Технология обработки мультимедийной информации</b>				
1	Технология создания мультимедийной информации.		1	
2	Управление слайдами		1	
3	Использование эффектов анимации		1	
4	Работа над проектом		1	
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>4</b>	
<b>Раздел 7. Компьютерная графика и анимация</b>				
1	Графический редактор растровой графики. Инструментарий.	1		
2	Работа со слоями		1	
3	Использование коррекции, ретуши, фильтров. приемы обработки изображений. каналы		1	
4	Монтаж изображений		1	
5	Создание анимационных картинок		1	
<b>Итого:</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	
	Резерв.		3	
<b>Всего часов за год:</b>			<b>68</b>	

## Календарно-тематическое планирование курса «Информатика и ИКТ. 11 класс»

### Физико-математический профиль

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов		Примечание
		Теор.	Практ.	
1	Повторение: Информация, представление информации.		1	
2	Повторение. Представление числовой информации. Логические основы компьютера.		1	
3	Вводная контрольная работа		1	
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>3</b>	
<b>Раздел 1. Математические основы информатики</b>				
1	Канонические формы булевых функций.	1		
2	Построение нормальных форм.		1	
3	Алгоритм получения минимальных нормальных форм, СКНФ, СДНФ		1	
4	Получение СКНФ, СДНФ		1	
5	Типовые логические устройства ПК. Сумматоры, полусумматоры.	1		
6	Триггеры, счетчики, шифраторы, дешифраторы.	1		
7	Отработка тем математических основ информатики в вопросах вариантов ЕГЭ.		1	
8	Контрольная работа "Математические основы информатики".		1	
<b>Итого:</b>		<b>3</b>	<b>5</b>	
<b>Раздел 2. Программирование сложных структур</b>				
1	Символьные массивы: символьная информация и её обработка, действия с символьными массивами.	1		
2	Обработка строк.		1	
3	Описание файлов. Создание файлов. Считывание и вывод данных в файл.		1	
4	Работа с текстовыми файлами.		1	
5	Решение задач на работу с файлами.		1	
6	Работа со строками в текстовых файлах. Сортировка строк		1	
7	Работами с файлами. Сортировка данных		1	
8	Контрольная работа "Файлы"		1	
9	Записи. Их применение.	1		
10	Описание записи. Создание записи.		1	
11	Вывод записи на экран.		1	
12	Считывание записи из файла. Вывод записи в файл.		1	
13	Обработка записей. Сортировка записей		1	
14	Решение задач на работу с записями.		1	
15	Решение заданий части С вариантов ЕГЭ на работу с записями.		1	
16	Контрольная работа "Записи"		1	
17	Численные методы. Вычисление определенных интегралов		1	
18	Вычисление площади криволинейной трапеции		1	
<b>Итого:</b>		<b>2</b>	<b>16</b>	
<b>Раздел 3. Моделирование в ЭТ</b>				
1	Основные этапы моделирования.	1		



2	Практическая работа "Решение математических задач в ЭТ"		1	
3	Практическая работа "Моделирование ограниченного и неограниченного роста в ЭТ"		1	
4	Практическая работа "Моделирование физических процессов в ЭТ"		1	
5	Практическая работа "Решение экономических задач в ЭТ"		1	
6	Практическая работа "Решение задач оптимизации в ЭТ"		1	
<b>Итого:</b>		<b>1</b>	<b>5</b>	
<b>Раздел 4. Компьютерная графика</b>				
1	Виды компьютерной графики. Средства работы с растровой графикой. Загрузка и импорт файлов.		1	
2	Коррекция и ретушь, использование фильтров, каналы, монтаж изображений.		1	
3	Работа над проектом "Фото-коллаж "Мой город"		1	
4	Векторная графика. Инструменты и их свойства.	1		
5	Импорт и экспорт изображений.		1	
6	Создание векторных изображений.		1	
7	Практическая работа "Разработка логотипа"		1	
8	Практическая работа "Создание баннера "70-летие Победы"		1	
<b>Итого:</b>		<b>1</b>	<b>7</b>	
<b>Раздел 5. Создание баз данных в среде Access</b>				
1	Назначение, объекты СУБД.		1	
2	Создание и форматирование базы данных.		1	
3	Работа с базой данных "Класс". Фильтрация, сортировка данных.		1	
4	Реляционные БД. Проектирование реляционной БД		1	
5	Создание запросов, отчетов		1	
6	Контрольная работа "Работа с СУБД"		1	
<b>Итого:</b>			<b>6</b>	
<b>Раздел 6. Создание Web-сайта</b>				
1	Web-сайты. Средства создания, структура сайта. Интерфейс пакета DreamWeaver		1	
2	Вставка и форматирование текста на web-странице. Внутренние и внешние гиперссылки.		1	
3	Меню, вложенное меню.		1	
4	Вставка и форматирование изображений на Web-странице		1	
5	Вставка и форматирование таблиц. Принцип оформления сайтов в виде таблицы		1	
6	Работа над проектом: "Кемеровская область"		1	
<b>Итого:</b>			<b>6</b>	
<b>Раздел 7. Объектно-ориентированное программирование</b>				
1	Интерфейс среды Delphi. Классы объектов и семейства объектов.		1	
2	Объекты. Событийные процедуры.		1	
3	Строковые и логические выражения. Функции языка Delphi		1	

4	Основные типы алгоритмических структур и их кодирование на языке DELPHI		1	
5	Графические возможности языка программирования DELPHI		1	
6	Работа с массивами на языке программирования DELPHI		1	
7	Работа со строками в языке программирования DELPHI		1	
8	Контрольная работа "Объектно-ориентированное программирование"		1	
<i><b>Итого:</b></i>		<i><b>0</b></i>	<i><b>8</b></i>	
<i><b>Резерв</b></i>			<i><b>4</b></i>	
<i><b>Итого:</b></i>			<i><b>68</b></i>	