

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Северная Осетия-**

**Алания**

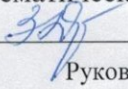
**Управление образования АМС г.Владикавказ**

**МБОУ СОШ №18 имени Героя Российской Федерации Стыцина**

**Александра Михайловича**


**РАССМОТРЕНО**

Методическим  
объединением  
естественно-  
математического цикла

  
Руководитель МО  
Джанаева З.В.  
Протокол №1  
от «30» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

  
Шорова Н.В.

от «30» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ СОШ  
№18



Бурнацева З.Ц.

Приказ № 134  
от «02» сентября 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 2923121)

**учебного предмета «Информатика» (базовый уровень)**

для обучающихся 10 – 11 классов

**г.Владикавказ 2024 год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне среднего общего образования даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам, определяет распределение его по классам (годам изучения).

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации). Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ и учебников, поурочного планирования курса учителем.

Информатика на уровне среднего общего образования отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс информатики на уровне среднего общего образования является завершающим этапом непрерывной подготовки обучающихся в области информатики и информационно-коммуникационных технологий, он опирается на содержание курса информатики уровня основного общего образования и опыт постоянного применения информационно-коммуникационных технологий, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

В содержании учебного предмета «Информатика» выделяются четыре тематических раздела.

Раздел «Цифровая грамотность» охватывает вопросы устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети, использование средств операционной системы, работу в сети Интернет и использование интернет-сервисов, информационную безопасность.

Раздел «Теоретические основы информатики» включает в себя понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации, измерения информационного объёма данных, основы алгебры логики и компьютерного моделирования.

Раздел «Алгоритмы и программирование» направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов, формирование навыков реализации программ на выбранном языке программирования высокого уровня.

Раздел «Информационные технологии» охватывает вопросы применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе при решении задач анализа данных, использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

Результаты базового уровня изучения учебного предмета «Информатика» ориентированы в первую очередь на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области;

умение решать типовые практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с другими областями знания.

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне для уровня среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики в 10 – 11 классах должно обеспечить:

сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

На изучение информатики (базовый уровень) отводится 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Базовый уровень изучения информатики обеспечивает подготовку обучающихся, ориентированных на те специальности, в которых информационные технологии являются необходимыми инструментами профессиональной деятельности, участие в проектной и исследовательской деятельности, связанной с междисциплинарной и творческой тематикой, возможность решения задач базового уровня сложности Единого государственного экзамена по информатике.

Последовательность изучения тем в пределах одного года обучения может быть изменена по усмотрению учителя при подготовке рабочей программы и поурочного планирования.

Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты.

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования:

- личностным результатам;
- метапредметным результатам;
- предметным результатам.

личностные:

1) Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения.

Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями.



Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития отраслей информационных технологий (ИТ) и телекоммуникационных услуг.

2) Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками - исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3) Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь. Всё большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4) 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов. Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении. В содержании многих разделов учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективы их развития.

Требование ФГОС	Чем достигается
1) Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	§ 1. Информатика и информация. Информация рассматривается как одно из базовых понятий современной науки, наряду с материей и энергией. Рассматриваются различные подходы к понятию информации в философии, кибернетике, биологии.
2) Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	Многие вопросы и задания Программы ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения. Помимо заданий для индивидуального выполнения, в ряде разделов Программы содержатся задания проектного характера.
3) Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь	Этому вопросу посвящен раздел «Техника безопасности», в котором рассмотрены правила техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере.
4) Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному	Выполнение проектных заданий требует осознания недостаточности имеющихся знаний, самостоятельного изучения нового для учеников теоретического материала,



образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.	ориентации в новой предметной (профессиональной) области, поиска источников информации, приближения учебной работы к формам производственной деятельности.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Метапредметные результаты

1) Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как: учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы; изучение основ системного анализа: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности; алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2) Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты. Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение её результатов.

3) Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности. Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

4) Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Требование ФГОС	Чем достигается
1) Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность;	Проектные задания: глава 8. Алгоритмизация и программирование.

использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.	
2) Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.	Задания поискового, дискуссионного содержания: § 38. Коллективная работа над документом.
3) Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.	Выполнение проектных заданий требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств.
4) Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	Деление заданий практической части курса на уровни сложности: 1-й уровень - репродуктивный; 2-й уровень - продуктивный; 3-й уровень - творческий. Распределение заданий между учениками в проектных и коллективных работах

При изучении Курса в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие предметные результаты, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

<b>Требование ФГОС</b>	<b>Чем достигается</b>
1) Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире	Глава 1. Информация и информационные процессы.
2) Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов	Глава 8. Алгоритмизация и программирование. § 51. Алгоритмы. § 53. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами
3) Владение умением понимать про- граммы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Владение знанием основных конструкций программирования. Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц	Глава 8. Алгоритмизация и программирование
4) Владение стандартными приема- ми 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	Глава 8. Алгоритмизация и программирование Глава 6. Программное обеспечение
5) Владение компьютерными средствами представления и анализа данных	Глава 9. Вычислительные задачи.
6) Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности,	Техника безопасности. Глава 6. Программное обеспечение

гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации. Сформированность понимания ос- нов правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

В содержании предмета «Информатика» в учебнике для 10–11 классов имеется два раздела:

- 1) Основы информатики
  - Техника безопасности. Организация рабочего места
  - Информация и информационные процессы
  - Кодирование информации
  - Логические основы компьютеров
  - Компьютерная арифметика
  - Устройство компьютера
  - Программное обеспечение
  - Компьютерные сети
  - Информационная безопасность
- 2) Алгоритмы и программирование
  - Алгоритмизация и программирование
  - Решение вычислительных задач
  - Элементы теории алгоритмов
  - Объектно-ориентированное программирование

Таким образом обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объёме на завершающей ступени среднего общего образования.

### 10 класс

#### базовый курс, 34ч

Информация и информационные процессы

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике. Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

Кодирование информации

Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано. Алфавитный подход к оценке количества информации. Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления. Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки.

Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика. Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеоинформации.

Логические основы компьютеров

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция. Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

Как устроен компьютер

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры. Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления. Выбор конфигурации компьютера. Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы. Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами. Облачные хранилища данных.

## Программное обеспечение

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка и обновление программ. Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО. Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы. Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и верстки. Системы автоматизированного проектирования.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

## Компьютерные сети

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети. Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы. Личное информационное пространство. Организация личных данных. Интернет и право.

## Алгоритмизация и программирование

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор. Введение в язык Python. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции. Вычисления. Деление нацело и остаток. Стандартные функции. Ветвления. Условный оператор. Сложные условия. Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Процедуры. Функции. Рекурсия. Ханойские башни. Анализ рекурсивных функций. Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Символьные строки. Операции со строками.

## Вычислительные задачи

Решение уравнений. Приближённые методы. Использование табличных процессоров. Информационная безопасность. Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации. Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России.

Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете.

## Тематическое и поурочное планирование

Планирование учебного материала представлено в объёме 34 учебных часа (1 час в неделю).

Учащиеся имеют возможность изучать дополнительные разделы углублённого курса самостоятельно под руководством учителя.

В зависимости от фактического уровня подготовки учащихся допускается внесение изменения в планирование, сокращение количества часов, отведённых на темы, хорошо усвоенные в курсе основной школы, и/или добавление вместо них тем, входящих в углублённый курс.

В планировании учитывается, что в начале учебного года учащиеся ещё не вошли в рабочий ритм, а в конце года накапливается усталость и снижается восприимчивость к новому материалу. Поэтому наиболее сложные темы, связанные с программированием, планируется изучать в середине учебного года. В то же время курс «Информатика» во многом имеет модульную структуру, поэтому допускается менять местами темы программы. В соответствии с ФГОС, в планировании предусмотрены резервные часы, которые предназначены для решения задач ЕГЭ, выполнения проектных и

исследовательских работ. Содержание этих занятий формируется участниками образовательных отношений.

### 10 класс

№	Тема	Количество часов
<b>Основы информатики</b>		
•	Техника безопасности. Организация рабочего места	1
•	Информация и информационные процессы	2
•	Кодирование информации	6
•	Логические основы компьютеров	2
•	Устройство компьютера	2
•	Программное обеспечение	2
•	Компьютерные сети	3
•	Информационная безопасность	2
	<b>Итого:</b>	<b>19</b>
<b>Алгоритмы и программирование</b>		
•	Алгоритмизация и программирование	10
•	Решение вычислительных задач	5
	<b>Итого:</b>	<b>5</b>
	<b>Итого по всем разделам:</b>	<b>34</b>

### Поурочное планирование

#### 10 класс

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические / контрольные работы / тесты	Основные виды учебной деятельности
•	Техника безопасности. Организация рабочего места.		Тест Техника безопасности. П/Р Оформление документа.	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>находить сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> <li>выделять основные информационные процессы в реальных системах;</li> <li>оценивать информацию с позиций ее свойств (достоверность, объективность, актуальность и т.п.).</li> </ul> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять средства информатизации, необходимые для осуществления информационных процессов;</li> <li>оценивать числовые параметры информационных процессов</li> </ul>
•	Информатика и информация. Информационные процессы	§ 1. Информатика и информация. § 2. Что можно делать с информацией?	Тест Задачи на измерение количества информации.	
•	Структура информации	§ 3. Структура информации.	П/Р Структуризация информации (таблица, списки).	
•	Кодирование и декодирование	§ 4. Дискретное кодирование § 5. Равномерное и неравномерное кодирование § 6. Декодирование	Тест Двоичное кодирование.	
•	Алфавитный подход к оценке количества информации	§ 7. Алфавитный подход к оценке количества информации	Тест Алфавитный подход к оценке количества информации.	
•	Системы счисления. Двоичная система	§ 8. Системы счисления. § 9. Двоичная система счисления	Тест Двоичная система счисления.	
•	Системы счисления. Восьмеричная, Шестнадцатеричная	§ 10. Восьмеричная система счисления. § 11. Шестнадцатеричная	Тест Восьмеричная система	



	шестнадцатеричная системы счисления	система счисления. § 12. Другие системы счисления.	счисления.	Учащиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять количество бит, необходимых для выбора из заданного количества вариантов;</li> <li>• переводить количество информации из одних единиц в другие;</li> <li>• структурировать текстовую информацию в виде таблицы, графа, дерева;</li> <li>• определять длину маршрута по весовой матрице графа;</li> </ul> находить кратчайший путь в графе с небольшим числом вершин.
•	Контрольная работа	Задание в тетради	К/Р	
•	Кодирование текстовой, графической, звуковой и видео информации	§ 13. Кодирование текстов § 14. Кодирование графической информации § 15. Кодирование звуковой информации	Тест Кодирование символов. Тест Кодирование графических изображений. Тест Кодирование звука и видео.	
•	Логические основы компьютеров	§ 23. Логические элементы компьютера	Тренажёр «Логика». П/Р Исследование запросов для поисковых систем.	
•	Компьютерная арифметика	§ 24. Особенности представления чисел в компьютере	Тест Упрощение логических выражений.	
•	Компьютерная арифметика	§ 24. Особенности представления чисел в компьютере § 25. Хранение в памяти компьютера целых чисел	Тест Упрощение логических выражений.	
•	Компьютерная арифметика	§ 27. Хранение в памяти компьютера вещественных чисел § 28. Операции с вещественными числами	Тест Упрощение логических выражений.	Аналитическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать компьютер с точки зрения единства аппаратных и программных средств;</li> <li>• анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации;</li> <li>• определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</li> </ul> Практическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять таблицы истинности для логических выражений</li> </ul> Учащиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять значение логического выражения при известных исходных данных;</li> </ul>
•	Принципы устройства компьютеров	§ 29. Современные компьютерные системы § 30. Принципы устройства компьютеров § 31. Магистрально-модульная организация компьютера	Тест Принципы устройства компьютеров.	
•	Программное обеспечение	§ 35. Введение § 36. Программы для обработки текстов	Тест Программное обеспечение.	
•	Контрольная работа	Задание в тетради	К/Р	
•	Программное обеспечение. Пакеты прикладных программ	§ 39. Пакеты прикладных программ	Тест Правовая охрана программ и данных.	
•	Обработка мультимедийной информации	§ 40. Обработка мультимедийной информации	Тест Принципы устройства компьютеров.	
•	Системное программное обеспечение	§ 42. Системное программное обеспечение	Тест Системное программное обеспечение.	
•	Компьютерные сети. Локальные	§ 44. Основные понятия § 45. Локальные сети	Тест Компьютерные	

	сети		сети.	
•	Сеть Интернет. Адреса в Интернете	§ 46. Сеть Интернет § 47. Адреса в Интернете		
•	Службы Интернета. Личное информационное пространство	§ 48. Службы Интернета. § 50. Личное информационное пространство	Тест Службы Интернета.	<ul style="list-style-type: none"> <li>упрощать логические выражения;</li> <li>синтезировать логические выражения по таблице истинности;</li> <li>использовать логические выражения для составления запросов к поисковым системам;</li> <li>использовать диаграммы Эйлера-Венна для решения задач;</li> <li>строить схемы на логических элементах</li> </ul>
•	Алгоритмы	§ 50. Алгоритмы	Тест Алгоритм и его свойства	
•	Оптимальные линейные про- граммы	§ 52. Оптимальные линейные про-граммы	Тест Линейные программы	
•	Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами	§ 53. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами	Тест Алгоритмы с ветвлениями и циклами	<ul style="list-style-type: none"> <li>Аналитическая деятельность:</li> <li>анализировать компьютер с точки зрения единства аппаратных и программных средств;</li> <li>анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации;</li> <li>определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</li> <li>Практическая деятельность:</li> <li>кодировать (по таблице) и декодировать (по бинарному дереву) сообщения, используя азбуку Морзе;</li> <li>вычислять значения арифметических выражений с помощью программы «Калькулятор»;</li> <li>получать с помощью программы «Калькулятор» двоичное представление символов таблицы ASCII по их десятичным порядковым номерам</li> <li>Учащиеся должны уметь:</li> <li>создавать документы с помощью текстовых процессоров;</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать онлайн-офисы для совместного редактирования документов;</li> <li>выполнять несложные операции в редакторах</li> </ul>
•	Язык Python	§ 54. Введение в язык Python § 55. Вычисления	П/Р Простые вычисления.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Аналитическая деятельность:</li> <li>приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;</li> <li>придумывать задачи по управлению учебными исполнителями;</li> <li>выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами.</li> <li>Практическая деятельность:</li> <li>составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;</li> <li>составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебными исполнителями;</li> <li>составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем.</li> <li>Учащиеся должны уметь:</li> <li>составлять программы, использующие условный оператор, операторы цикла, процедуры и функции;</li> <li>составлять программы, использующие рекурсивные алгоритмы;</li> <li>составлять программы для обработки массивов и символьных строк;</li> <li>составлять программы, использующие файлы для ввода и вывода данных;</li> <li>выполнять отладку программ.</li> </ul>
•	Контрольная работа	§ 50-55	К/Р	
•	Ветвления	§ 56. Ветвления	П/Р и Тест Ветвления	
•	Сложные условия	§ 56. Ветвления	П/Р и Тест Ветвления	
•	Циклические алгоритмы	§ 57. Циклические алгоритмы § 58. Циклы по переменной	П/Р и Тест Циклические алгоритмы	
•	Процедуры и функции.	§ 59. Процедуры § 60. Функции	П/Р и Тест Процедуры и функции.	
•	Рекурсия	§ 61. Рекурсия	П/Р Рекурсия	
•	Массивы	§ 62. Массивы § 63. Алгоритмы обработки массивов	П/Р Массивы	
34	Информационная безопасность	Работа с генератором заданий ЕГЭ К.П.Полякова	П/Р Использование антивирусных программ.	



## **11 класс**

### **базовый курс, 34ч**

#### **Информация и информационные процессы**

Передача данных. Скорость передачи данных.

Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления.

Информационное общество. Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура.

Стандарты в сфере информационных технологий.

#### **Моделирование**

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления. Искусственный интеллект. Адекватность. Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов. Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста.

#### **Базы данных**

Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей.

Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами.

Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Запросы с параметрами.

Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц.

Формы. Простая форма.

Отчёты. Простые отчёты.

#### **Создание веб-сайтов**

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом.

Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы.

Специальные символы. Списки. Гиперссылки.

Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов.

Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа.

Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки.

Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы.

#### **Обработка изображений**

Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование.

Кадрирование.

Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями. Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры.

Многослойные изображения. Текстовые слои.

Анимация.

Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка.

Трёхмерная графика. Понятие 3D-графики.

Проекции.

Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов.

Сеточные модели. Редактирование сетки.

Материалы и текстуры.

Рендеринг. Источники света. Камеры.

## Тематическое и поурочное планирование

Планирование учебного материала представлено в объёме 34 учебных часа (1 час в неделю).

Учащиеся имеют возможность изучать дополнительные разделы углублённого курса самостоятельно под руководством учителя.

В зависимости от фактического уровня подготовки учащихся допускается внесение изменения в планирование, сокращение количества часов, отведённых на темы, хорошо усвоенные в курсе основной школы, и/или добавление вместо них тем, входящих в углублённый курс.

В планировании учитывается, что в начале учебного года учащиеся ещё не вошли в рабочий ритм, а в конце года накапливается усталость и снижается восприимчивость к новому материалу. Поэтому наиболее сложные темы, связанные с программированием, планируется изучать в середине учебного года. В то же время курс «Информатика» во многом имеет модульную структуру, поэтому допускается менять местами темы программы. В соответствии с ФГОС, в планировании предусмотрены резервные часы, которые предназначены для решения задач ЕГЭ, выполнения проектных и исследовательских работ. Содержание этих занятий формируется участниками образовательных отношений.

### 11 класс

№	Тема	Количество часов
<b>Основы информатики</b>		
•	Техника безопасности. Организация рабочего места	1
•	Информация и информационные процессы	5
	<b>Итого:</b>	<b>6</b>
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>		
•	Моделирование	4
•	Базы данных	5
•	Создание веб-сайтов	6
•	Графика и анимация	6
•	3D-моделирование и анимация	5
•	Информационная безопасность	2
	<b>Итого:</b>	<b>28</b>
	<b>Итого по всем разделам:</b>	<b>34</b>

## Поурочное планирование

### 11 класс

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические / контрольные работы / тесты	Основные виды учебной деятельности)
1.	Техника безопасности. Проекты	Введение. Проекты.		<b>Аналитическая деятельность:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>находить сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> <li>выделять основные информационные процессы в реальных системах;</li> <li>оценивать информацию с позиций ее свойств (достоверность, объективность, актуальность и т.п.).</li> </ul> <b>Практическая деятельность:</b>
2.	Количество информации	§ 1. Количество информации	Тест Количество информации	
3.	Передача данных	§ 2. Передача данных	Тест Передача данных	
4.	Системы	§ 4. Информация и управление	Тест Системы	
5.	Информационное общество	§ 5. Информационное общество	Проект	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>определять средства информатизации, необходимые для осуществления информационных процессов; оценивать числовые параметры информационных процессов</li> </ul>
6.	Модели и моделирование	§ 6. Модели и моделирование	Тест Диаграммы №1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>исследовать с помощью информационных моделей структуру и поведение объекта в соответствии с поставленной задачей (например, изучить структуру текста сочинения или поведение человека в данной ситуации);</li> <li>оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования (например, при оценке исторических событий).</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>формализовывать информацию разного вида;</li> <li>осваивать приемы формализации текстов, правила заполнения формуляров, бланков и т. д.;</li> <li>структурировать данные и знания при решении задач;</li> <li>составлять деловые бумаги по заданной форме;</li> <li>строить и интерпретировать таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов;</li> <li>выбирать язык представления информации в соответствии с данной целью;</li> </ul> <p>преобразовывать одну форму представления информации в другую без потери смысла и полноты</p>
7.	Модели и моделирование	§ 6. Модели и моделирование	Тест Диаграммы №2	
8.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы»	§§ 1-6		
9.	Этапы моделирования	§ 9. Этапы моделирования	П/Р Математическое моделирование	
10.	Математические модели	§ 11. Математические модели	П/Р Моделирование развития популяции	
11.	Многотабличные базы данных	§ 14. Многотабличные базы данных	Тест Многотабличные базы данных	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выделять в исследуемой ситуации: объект, субъект, модель;</li> <li>выделять среди свойств данного объекта существенные свойства с точки зрения целей для создания и работы с базой данных;</li> <li>выбирать метод решения задачи, разбивать процесс решения задачи на этапы.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>строить модели задачи (выделять исходные данные, результаты, устанавливать соотношения между ними, отражать эти отношения с помощью таблиц, графов);</li> <li>определять структуры исходных данных и устанавливать их связи с ожидаемым результатом;</li> </ul> <p>строить модели решения задачи</p>
12.	Таблицы	§ 16-17. Таблицы	П/Р Создание базы данных	
13.	Запросы	§ 16-17. Запросы	П/Р Запросы	
14.	Таблицы. Запросы. Формы	§ 16-17. Формы	П/Р Формы для ввода данных	

15.	Контрольная работа	Задание в тетради	К/Р	
16.	Ввод изображений	§ 51. Ввод изображений	П/Р Коррекция изображений	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять в сложных графических объектах простые (графические примитивы);</li> <li>• планировать работу по конструированию сложных графических объектов из простых;</li> <li>• определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию изображений;</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать простейший (растровый и/или векторный) графический редактор для создания и редактирования изображений;</li> <li>• создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами</li> </ul>
17.	Коррекция изображений	§ 52. Коррекция изображений		
18.	Работа с областями	§ 53. Работа с областями	П/Р Работа с областями	
19.	Многослойные изображения	§ 54. Многослойные изображения	П/Р Многослойные изображения	
20.	Анимация	§ 57. Анимация	П/Р Анимация	
21.	Векторная графика	§ 58. Векторная графика	П/Р Векторная графика	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исследовать с помощью информационных моделей структуру и поведение объекта в соответствии с поставленной задачей);</li> <li>• оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формализовывать информацию;</li> <li>• осваивать приемы формализации графических объектов, правила их создания, и т.д.;</li> <li>• структурировать данные и знания при решении задач;</li> <li>• составлять деловые бумаги по заданной форме;</li> <li>• выбирать язык представления информации в соответствии с данной целью;</li> <li>• преобразовывать одну форму представления информации в другую без потери смысла и полноты информации</li> </ul>
22.	Введение в 3D-моделирование	§ 59. Введение	П/Р Введение в 3D-моделирование	
23.	Работа с объектами	§ 60. Работа с объектами	П/Р Работа с объектами	
24.	Сеточные модели	§ 61. Сеточные модели	П/Р Сеточные модели	
25.	Материалы и текстуры	§ 64. Материалы и текстуры	П/Р Материалы и текстуры	
26.	Рендеринг	§ 65. Рендеринг	П/Р Рендеринг	
27.	Веб-сайты и веб-страницы	§ 22. Веб-сайты и веб-страницы	Тест Веб-сайты	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять в исследуемой ситуации: объект, субъект, модель;</li> <li>• выделять среди свойств данного объекта существенные свойства с точки зрения целей для создания гипертекстовой структуры сайта;</li> <li>• выбирать метод решения задачи, разбивать процесс решения задачи на этапы.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить модели задачи (выделять исходные данные, результаты, устанавливать соотношения между ними, отражать эти отношения с помощью графов);</li> <li>• определять структуры исходных данных и</li> </ul>
28.	Текстовые веб-страницы	§ 23. Текстовые веб-страницы	П/Р Текстовая веб-страница	
29.	Оформление веб-страниц	§ 24. Оформление веб-страниц	П/Р Оформление страниц	
30.	Рисунки, звук, видео	§ 25. Рисунки, звук, видео	П/Р Вставка рисунков	
31.	Блоки	§ 27. Блоки	П/Р Блоки	
32.	Динамический HTML	§ 29. Динамический HTML	П/Р Динамический HTML	
33-34.	Итоговое повторение	Задание в тетради		

				устанавливать их связи с ожидаемым результатом; • строить модели решения задачи
--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Информатика, учебники для 10 и 11 классов, К.Ю. Поляков и Е.А. Еремин

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Информатика: учебники для 10 и 11 классов, К.Ю. Поляков и Е.А. Еремин
- Сайт К.Ю. Полякова - <https://kpolyakov.spb.ru/>
- Комплект цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОК (<https://lesson.edu.ru/>).
- Библиотека электронных образовательных ресурсов, включающая:
- разработанные комплекты презентационных слайдов по курсу информатики;
- CD-диски и DVD-диски по информатике, содержащие информационные инструменты и информационные источники (виртуальные лаборатории, творческие среды и пр.)

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Сайт К.Ю. Полякова - <https://kpolyakov.spb.ru/>

Сайт Л.Л. Босовой - <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/mo.php>

Сайт федерального института педагогических измерений ФИПИ - <http://fipi.ru/>

Образовательный портал для подготовки к экзаменам - <https://inf-oge.sdamgia.ru/>

«Российская электронная школа» - <https://resh.edu.ru/>

Образовательная онлайн-платформа <https://videouroki.net/>

<https://www.yaklass.ru/>

<http://www.edu.ru/> - Российское образование: федеральный портал

Сайт издательства «БИНОМ» - <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/>

Информационно-образовательный портал <http://www.klyaksa.net>

Образовательно-информационный ресурс «Методическая копилка учителя» - <http://metod-kopilka.ru>

Сайт готовых материалов к урокам «Копилка уроков - сайт для учителей» - <https://kopilkaurokov.ru/>

Сайт издательства «Просвещение» - <https://media.prosv.ru/>

Онлайн-школа «Фоксфорд» - <https://foxford.ru/>

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

компьютеры, мультимедийное оборудование.

## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

компьютеры, мультимедийное оборудование.

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Microsoft Windows, PascalABC.Net, Кумир, Microsoft Office