

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №1» г. Брянска**

**Приложение
к приказу №52 от 30.08.2019 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике

для 10-11 классов

на 2019–2020 учебный год

учителя

Касиной Ирины Викторовны

г. Брянск
2019 год

Пояснительная записка к рабочей программе по информатике в 10-11 классах

Рабочая программа по информатике для 10-11-х классов составлена в соответствии требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644) и на основе авторской программы углубленного курса «Информатика и ИКТ» для основной школы (10-11 классы) (авторы – К.Ю.Поляков, Е.А.Еремин), Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и базисного учебного плана, основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «Гимназия №1» г. Брянска.

Предполагаемая программа рассчитана на использование учебно-методического комплектов авторов *К.Ю. Полякова, Е.А. Еремина* (далее УМК), обеспечивающем обучение курсу информатики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (далее — ФГОС), который включает в себя учебники:

- «Информатика. 10 класс. Углубленный уровень»
- «Информатика. 11 класс. Углубленный уровень»

завершенной предметной линии для 10–11 классов. Представленные учебники являются ядром целостного УМК, в который, кроме учебников, входят:

- данная авторская программа по информатике;
- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
- электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>
- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
- методическое пособие для учителя: <http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf>;
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Учебники «Информатика. 10 класс» и «Информатика. 11 класс» разработаны в соответствии с требованиями ФГОС, и с учетом вхождения курса «Информатика» в 10 и 11 классах в состав учебного плана в объеме 272 часов (полный углублённый курс) или 136 часов (сокращённый курс).

Программа 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.

Учебники, составляющие ядро УМК, содержат все необходимые фундаментальные сведения, относящиеся к школьному курсу информатики, и в этом смысле являются цельными и достаточными для углубленной подготовки по информатике в старшей школе, независимо от уровня подготовки учащихся, закончивших основную школу. Учитель может перераспределять часы, отведённые на изучение отдельных разделов учебного курса, в зависимости от фактического уровня подготовки учащихся.

Одна из важных задач учебников и программы – обеспечить возможность подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике. Авторы сделали всё возможное, чтобы в ходе обучения рассмотреть максимальное количество типов задач, включаемых в контрольно-измерительные материалы ЕГЭ.

Цели и задачи курса:

Изучение информатики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний**, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- **овладение умениями** работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- **воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Основные задачи программы:

- обеспечение в процессе изучения предмета условий для достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;
- создание в процессе изучения предмета условий для:
- развития личности, способностей, удовлетворения познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе одаренных;
- формирования ценностей обучающихся, основ их гражданской идентичности и социально-профессиональных ориентаций;
- формирования у обучающихся опыта самостоятельной учебной деятельности;
- формирования у обучающихся навыков здорового и безопасного для

- человека и окружающей его среды образа жизни;
- знакомство учащихся с методами научного познания и методами исследования объектов и явлений, понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека;
 - формирование компетентностей в области практического использования информационно-коммуникационных технологий, развитие информационной культуры и алгоритмического мышления, реализация инженерного образования на уровне основного общего образования.

Изучение информатики в основной школе призвано обеспечить:

- 1) раскрытие содержания информатики как фундаментальной научной дисциплины. В связи с этим приоритетными объектами изучения становятся информационные системы (преимущественно автоматизированные, связанные с информационными процессами) и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода;
- 2) систематизировать знания в области информатики и информационно-коммуникационных технологий;
- 3) заложить основу для дальнейшего профессионального обучения.

Планируемые результаты освоения курса информатики

Изучение информатики даёт возможность достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

- 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.

Метапредметными результатами являются:

- 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.

В области предметных результатов реализуются следующие задачи:

- 1) формирование 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) формирование 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) формирование базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 6) формирование 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) формирование 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) понимание 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) формирование 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 обучения

10 класс

Общее число часов – 140 ч. Резерв учебного времени – 9 часов.

Техника безопасности. Организация рабочего места – 1ч.

Правила техники безопасности. Правила поведения в кабинете информатики.

Учащиеся должны знать:

опасности для здоровья при работе на компьютере;

правила техники безопасности;

правила поведения в кабинете информатики.

Информация и информационные процессы – 5 ч.

Информатика и информация. Информационные процессы. Измерение информации.

Структура информации. Иерархия. Деревья. Графы.

Учащиеся **должны знать**:

понятия «информация», «данные», «знания»;

понятия «сигнал», «информационный процесс»;

понятие «бит»;

основные единицы количества информации;

понятия «список», «дерево», «граф».

Учащиеся **должны уметь**:

определять количество бит, необходимых для выбора из заданного количества вариантов;

переводить количество информации из одних единиц в другие;

структурировать текстовую информацию в виде таблицы, графа, дерева;

определять длину маршрута по весовой матрице графа;

находить кратчайший путь в графе с небольшим числом вершин.

Кодирование информации – 14 ч.

Двоичное кодирование и декодирование. Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления.

Кодирование текстовой, графической, звуковой и видеоинформации.

Учащиеся **должны знать**:

понятия «язык», «алфавит», «кодирование», «декодирование»;

дискретный принцип кодирования данных в современных компьютерах; принципы дискретизации;

принципы построения позиционных систем счисления;

принципы кодирования символов в однобайтовых кодировках и UNICODE;

принципы растрового и векторного кодирования графических изображений;

принципы кодирования графических данных, звука и видеоданных.

Учащиеся **должны уметь**:

определять количество информации, используя алфавитный подход;

записывать числа в различных системах счисления и выполнять с ними арифметические действия;

определять информационный объем текста, графических данных, звука и видеоданных при различных способах кодирования.

Логические основы компьютеров – 10 ч.

Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна. Упрощение и синтез логических выражений. Предикаты и кванторы. Логические элементы компьютера.

Учащиеся **должны знать**:

понятия «логическое выражение», «предикат», «квантор»;

основные логические операции;

правила преобразования логических выражений;

принципы работы триггера, сумматора.

Учащиеся **должны уметь**:
вычислять значение логического выражения при известных исходных данных;
упрощать логические выражения;
синтезировать логические выражения по таблице истинности;
использовать логические выражения для составления запросов к поисковым системам;

использовать диаграммы Эйлера-Венна для решения задач;
строить схемы на логических элементах по заданному логическому выражению.

Компьютерная арифметика – 4 ч.

Хранение целых и вещественных чисел в памяти компьютера и операции с ними.

Учащиеся **должны знать**:

особенности хранения целых и вещественных чисел в памяти компьютера;
нормализованное представление вещественных чисел;
битовые логические операции и их применение.

Учащиеся **должны уметь**:

строить двоичное представление в памяти для целых и вещественных чисел;
выполнять арифметические действия с нормализованными числами;
уметь выполнять битовые логические операции с двоичными данными.

Устройство компьютера – 8 ч.

История и перспективы развития компьютерной техники. Архитектура компьютеров. Магистрально-модульный принцип. Процессор. Память. Устройства ввода и вывода.

Учащиеся **должны знать**:

основные этапы развития вычислительной техники и их характерные черты;
принципы устройства компьютеров, понятие «архитектура»;
принципы обмена данными с внешними устройствами.

Учащиеся **должны уметь**:

получать информацию об аппаратных средствах с помощью операционной системы и утилит;

использовать стандартные внешние устройства.

Программное обеспечение (ПО) – 13 ч.

Прикладные программы. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Установка программ. Правовая охрана программ и данных.

Учащиеся **должны знать**:

классификацию современного ПО;
функции и состав операционных систем;
понятия «драйвер» и «утилита»;
устройство современных файловых систем;
состав и функции систем программирования.

Учащиеся **должны уметь**:

создавать документы с помощью текстовых процессоров;
использовать онлайн-офисы для совместного редактирования документов;
выполнять несложные операции в редакторах звуковой и видеoinформации;
устанавливать программы в одной из операционных систем.

Компьютерные сети – 11 ч.

Топология сетей. Локальные сети. Сеть Интернет. Адреса в Интернете. Всемирная паутина. Электронная почта. Электронная коммерция. Интернет и право. Нетикет.

Учащиеся **должны знать**:

понятия «компьютерная сеть», «сервер», «клиент», «протокол»;
классификацию компьютерных сетей;
принципы пакетного обмена данными;

принципы построения проводных и беспроводных сетей;
принципы построения и адресацию в сети Интернет.

Учащиеся **должны уметь**:

выполнять простое тестирование сетей;
определять IP-адрес узла по известному доменному имени;
использовать поисковые системы;
использовать электронную почту.

Алгоритмизация и программирование – 46 ч.

Переменные и арифметические выражения. Ветвления. Циклы. Процедуры и функции. Рекурсия.

Массивы. Перебор элементов. Поиск элемента в массиве. Сортировка.

Символьные строки. Преобразования «строка-число».

Матрицы. Использование файлов для ввода и вывода данных.

Учащиеся **должны знать**:

основные типы данных языка программирования;
правила вычисления арифметических и логических выражений;
правила использования базовых конструкций языка программирования: оператора присваивания, условных операторов и операторов цикла;
понятие «процедура», «функция», «рекурсия», «массив», «строка»;
правила обращения к файлам для ввода и вывода данных.

Учащиеся **должны уметь**:

составлять программы, использующие условный оператор, операторы цикла, процедуры и функции;

составлять программы, использующие рекурсивные алгоритмы;
составлять программы для обработки массивов и символьных строк;
составлять программы, использующие файлы для ввода и вывода данных;
выполнять отладку программ.

Решение вычислительных задач – 12 ч.

Точность вычислений. Решение уравнений. Дискретизация. Оптимизация. Статистические расчеты. Обработка результатов эксперимента.

Учащиеся **должны знать**:

понятие «погрешность вычислений»;
источники погрешностей при вычислениях на компьютере;
численные методы решения уравнений;
принципы дискретизации вычислительных задач;
понятия «минимум» и «максимум», «оптимальное решение»;
метод наименьших квадратов.

Учащиеся **должны уметь**:

оценивать погрешность полученного результата;
решать уравнения, используя численные методы;
выполнять дискретизацию вычислительных задач, выбирать шаг дискретизации;
находить оптимальные решения с помощью табличных процессоров;
обрабатывать результаты эксперимента.

Информационная безопасность – 7 ч.

Вредоносные программы и защита от них. Шифрование. Хэширование и пароли. Стеганография. Безопасность в Интернете.

Учащиеся **должны знать**:

понятия «шифрование», «хэширование», «стеганография»;
правила составления паролей, устойчивых к взлому;
правила безопасного использования сети Интернет.

Учащиеся **должны уметь**:

использовать антивирусные программы;

составлять надежные пароли;
использовать программное обеспечение для шифрования данных.

11 класс

Общее число часов: 136 ч. Резерв учебного времени: 9 часов.

Техника безопасности. Организация рабочего места – 1 ч.

Правила техники безопасности. Правила поведения в кабине информатики.

Учащиеся должны знать:

опасности для здоровья при работе на компьютере;

правила техники безопасности;

правила поведения в кабинете информатики.

Информация и информационные процессы – 10 ч.

Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона.

Передача информации. Помехоустойчивые коды. Сжатие информации без потерь.

Алгоритм Хаффмана. Сжатие информации с потерями.

Информация и управление. Системный подход. Информационное общество.

Учащиеся **должны знать**:

алфавитный и вероятностный подходы к оценке количества информации;

принципы помехоустойчивого кодирования;

принципы сжатия информации;

понятие «префиксный код», условие Фано;

принципы и область применимости сжатия с потерями;

понятия «обратная связь», «система»;

кибернетический подход к исследованию систем;

понятия «информационные технологии», «информационная культура»;

основные черты информационного общества.

Учащиеся **должны уметь**:

вычислять вероятность события и соответствующее количество информации;

оценивать время, необходимое для передачи информации по каналу связи;

использовать помехоустойчивые коды.

Моделирование – 13 ч.

Модели и моделирование. Системный подход в моделировании. Использование графов. Этапы моделирования. Моделирование движения. Дискретизация.

Математические модели в биологии. Модель «хищник-жертва».

Обратная связь. Саморегуляция. Системы массового обслуживания.

Учащиеся **должны знать**:

понятия «модель», «оригинал», «моделирование», «адекватность модели»;

виды моделей и области их применимости;

понятия «диаграмма», «сетевая модель»;

этапы моделирования;

особенности компьютерных моделей;

понятие «саморегуляция»;

особенности моделирования систем массового обслуживания.

Учащиеся **должны уметь**:

использовать модели различных типов: таблицы, диаграммы, графы;

использовать готовые модели физических явлений;

выполнять дискретизацию математических моделей;

исследовать модели с помощью электронных таблиц и собственных программ.

Базы данных – 18 ч.

Информационные системы. Таблицы. Иерархические и сетевые модели.

Реляционные базы данных. Запросы. Формы. Отчеты.

Нереляционные базы данных. Экспертные системы.

Учащиеся **должны знать**:

понятия «информационная система», «база данных», СУБД, «транзакция»;
понятия «ключ», «поле», «запись», «индекс»;
различные модели данных и их представление в табличном виде;
принципы построения реляционных баз данных;
типы связей между таблицами в реляционных базах данных;
основные принципы нормализации баз данных;
принципы построения и использования нереляционных баз данных;
принципы работы экспертных систем.

Учащиеся **должны уметь**:

представлять данные в табличном виде;
разрабатывать и реализовывать простые реляционные базы данных;
выполнять простую нормализацию баз данных;
строить запросы, формы и отчеты в одной из СУБД;

Создание веб-сайтов – 19 ч.

Веб-сайты и веб-страницы. Текстовые страницы. Списки. Гиперссылки.
Содержание и оформление. Стили. Рисунки на веб-страницах.
Мультимедиа. Таблицы. Блочная верстка. XML и XHTML.
Динамический HTML. Размещение веб-сайтов.

Учащиеся **должны знать**:

понятия «гипертекст», «гипермедиа», «веб-сервер», «браузер», «скрипт»;
принцип разделения содержания (контента) и оформления сайта;
основные тэги языка HTML;
принципы построения XML-документов;
понятия «динамический HTML», DOM.

Учащиеся **должны уметь**:

строить веб-страницы, содержащие гиперссылки, списки, таблицы, рисунки;
изменять оформление веб-страниц с помощью стилевых файлов;
выполнять простую блочную верстку;
использовать Javascript для простейшего программирования веб-страниц.

Элементы теории алгоритмов – 6 ч.

Уточнение понятие алгоритма. Универсальные исполнители. Алгоритмически неразрешимые задачи. Сложность вычислений. Доказательство правильности программ.

Учащиеся **должны знать**:

понятия «алгоритм», «универсальный исполнитель»;
понятие «алгоритмически неразрешимая задача»;
понятие «сложность алгоритма»;
принципы доказательства правильности программ.

Учащиеся **должны уметь**:

составлять простые программы для одного из универсальных исполнителей;
оценивать вычислительную сложность изученных алгоритмов;
доказывать правильность простых программ.

Алгоритмизация и программирование – 24 ч.

Решето Эратосфена. Длинные числа. Структуры (записи).
Динамические массивы. Списки. Использование модулей.
Стек. Очередь. Дек. Деревья. Вычисление арифметических выражений.
Графы. Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).
Поиск кратчайших путей в графе.
Динамическое программирование.

Учащиеся **должны знать**:

алгоритм поиска простых чисел с помощью «решета Эратосфена»;

понятие «длинного числа», принципы хранения и выполнения операций с «длинными» числами;

понятие структуры (записи), основные операции со структурами;

понятия «динамический массив», «список», «стек», «очередь», «дек» и операции с ними;

понятие «дерево» и области применения этой структуры данных;

понятия «граф», «узел», «ребро»;

простые алгоритмы на графах;

принцип динамического программирования.

Учащиеся **должны уметь**:

использовать решето Эратосфена;

программировать простые операции с «длинными» числами;

использовать различные структуры, грамотно выбирать структуру для конкретной задачи;

программировать простые алгоритмы на графах;

программировать алгоритмы, использующие динамическое программирование.

Объектно-ориентированное программирование – 13 ч.

Что такое ООП? Объекты и классы. Скрытие внутреннего устройства.

Иерархия классов.

Программы с графическим интерфейсом. Работа в среде быстрой разработки программ. Модель и представление.

Учащиеся **должны знать**:

принципы ООП;

понятия «объект», «класс», «абстракция», «инкапсуляция», «наследование», «полиморфизм», «виртуальный метод»;

как строится иерархия классов.

Учащиеся **должны уметь**:

выполнять объектно-ориентированный анализ несложных задач;

строить иерархию объектов;

программировать простые задачи с использованием ООП;

строить программы с графическим интерфейсом в одной из RAD-сред.

Графика и анимация – 10 ч.

Ввод цифровых изображений. Кадрирование. Коррекция фотографий.

Работа с областями. Фильтры. Многослойные изображения. Каналы.

Подготовка иллюстраций для веб-сайта. GIF-анимация.

Учащиеся **должны знать**:

характеристики цифровых изображений;

принципы сканирования и выбора режимов сканирования;

понятия «слой», «канал», «фильтр».

Учащиеся **должны уметь**:

выполнять коррекцию фотографий (уровни, цвет, яркость, контраст);

работать с областями;

работать с многослойными изображениями;

использовать каналы;

выбирать формат для хранения различных типов изображений;

создавать анимированные изображения.

3D-моделирование и анимация – 13 ч.

Проекция. Работа с объектами. Сеточные модели.

Модификаторы. Контурные материалы и текстуры. Рендеринг. Анимация.

Язык VRML.

Учащиеся **должны знать**:

основные принципы работы с 3D-моделями.

Учащиеся **должны уметь**:
выполнять преобразования объектов;
строить и редактировать сеточные модели;
использовать текстуры, модификаторы, контуры;
выполнять рендеринг, выбирать его параметры;
строить простые сцены с помощью языка VRML.

Настоящая программа рассчитана на изучение профильного курса информатики в 10-11-х классах объеме 272 учебных часов (по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах) , из них уроков контроля в 10 классе – 9 часов, в 11 классе – 2 часа.

Содержание учебного предмета

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 10–11 классов может быть выделено три крупных раздела:

I. 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

II. Алгоритмы и программирование

- Алгоритмизация и программирование
- Решение вычислительных задач
- Элементы теории алгоритмов
- Объектно-ориентированное программирование

III. Информационно-коммуникационные технологии

- Моделирование
- Базы данных
- Создание веб-сайтов
- Графика и анимация
- 3D-моделирование и анимация

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

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, предлагается изучать в середине учебного года, как в 10, так и в 11 классе.

В то же время курс «Информатика» во многом имеет модульную структуру, и учитель при разработке рабочей программы может менять местами темы программы. В любом случае авторы рекомендуют начинать изучение материала 10 класс с тем «Информация и информационные процессы» и «Кодирование информации», которые являются ключевыми для всего курса.

Планирование учебного материала представлено в варианте **полный углубленный курс** в объеме 272 учебных часов (по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах);

Тематическое планирование учебного материала с указанием его объема и распределения по годам изучения представлено в таблице.

Тематическое планирование

№	Тема, раздел программы	Кол-во часов	Из них часов на:	
			Практические работы	Контрольные работы
10 класс				
Основы информатики				
1	Техника безопасности. Организация рабочего места	1		
2	Информация и информационные процессы	5	1	1
3	Кодирование информации	14	3	1
4	Логические основы компьютеров	10	2	1
5	Компьютерная арифметика	6	2	
6	Устройство компьютера	9	2	
7	Программное обеспечение	13	6	
8	Компьютерные сети	9	3	
9	Информационная безопасность	6	1	
Алгоритмы и программирование				
10	Алгоритмизация и программирование	43	20	6
11	Решение вычислительных задач	12	6	
	Резерв:	8		
11 класс				
Основы информатики				
1	Техника безопасности. Организация рабочего места	1		
2	Информация и информационные процессы	10	2	
Алгоритмы и программирование				
3	Алгоритмизация и программирование	24	12	1
4	Элементы теории алгоритмов	6	2	
5	Объектно-ориентированное программирование	15	8	
Информационно-коммуникационные технологии				
6	Моделирование	12	2	1
7	Базы данных	16	4	
8	Создание веб-сайтов	18		
9	Графика и анимация	12	6	
10	3D-моделирование и анимация	16	8	
	Резерв:	6		