

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Бюргановская средняя общеобразовательная школа
Буинского муниципального района РТ»**

«Рассмотрено»

«Согласовано»

«Утверждаю»

Руководитель ШМО

Зам директора по УР

Директор

 Н. В. Малышева

 Л. А. Дямина

 А. И. Емельянов

28 августа 2023 г

29 августа 2023 г

приказ №127
от 29 августа 2023 г



Рабочая программа
учебного предмета
«Информатика»
11 класс

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол №1 от
«29» августа 2023 г.

2023 год

Пояснительная записка.

Данная программа по предмету «Информатика» основана на учебно-методическом комплекте (далее УМК), обеспечивающем обучение курсу информатики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (далее — ФГОС).

Программа предназначена для изучения курса информатики в 11 классе. 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.

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.

Одна из важных задач учебников и программы – обеспечить возможность подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике, более глубокому изучению языка программирования Паскаль с возможностью участия в олимпиадах по программированию.

Для полного освоения программы углубленного уровня рекомендуется изучение предмета «Информатика» по 4 часа в неделю (всего 136 часов в 11 классе). Тематическое планирование курса представлено в данной программе в полном углубленном курсе.

Рабочая программа по информатике составлена на основе:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 "Об образовании в Российской Федерации";
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта общего образования (Приказ Минобрнауки РФ "Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования" от 05. 03. 2004 года № 1089;
3. Федеральный базисный учебный план (приказ Министерства образования России "Об утверждении федерального базисного учебного плана для начального общего, основного общего и среднего(полного) общего образования от 09.03.2004г. №1312");
4. СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Постановление главного государственного санитарного врача РФ № 189 от 29.12.2010);
5. Учебного плана МБОУ "Гимназия п. Нижний Куранах" на 2021-2022 учебный год;
6. Авторская программа *К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина Информатика 10-11 класс.*

Информация о комплекте используемых учебников:

- К. Поляков «Информатика. 11 класс. Углубленный уровень»

Представленный учебник является ядром целостного УМК, в который, кроме учебника, 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://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

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 используется язык Паскаль.

В тексте учебников содержится большое количество задач, что позволяет учителю организовать обучение в разноуровневых группах. Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для практических работ, контрольные материалы (тесты); исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.

Данная программа углублённого курса по предмету «Информатика» основана на учебно-методическом комплекте (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. 11 класс. Углубленный уровень» завершённой предметной линии для 10–11 классов. Учебник включен в Федеральный перечень учебников, **рекомендованных** к

использованию на 2015-2016 учебный год (позиции 1.3.4.4.2.1 и 1.3.4.4.2.2). Приказ № 576 от 8 июня 2015г.

Программа предназначена для изучения курса информатики в 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.

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

Изучение расширенного курса сохраняет все основные цели и принципы. **Основной целью** - выполнение требований Государственного Образовательного Стандарта.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом и углубленном уровнях среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Основные задачи программы:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;

- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.

Формы организации учебной деятельности обучающихся.

Форма обучения означает форму организации работы обучающихся под руководством педагога, которая может быть: коллективной, групповой, индивидуальной. Форма организации обучения предполагает следующие виды учебных занятий: урок, лекцию, факультатив, кружок, мастерскую. Единичные и изолированные формы обучения: урок, лекция, лабораторная работа, семинарское занятие и др. В обучении наиболее приемлемы комбинированные уроки, предусматривающие смену методов обучения и деятельности обучаемых. В комбинированном уроке информатики можно выделить следующие основные этапы: 1) организационный момент; 2) активизация мышления и актуализация ранее изученного; 3) объяснение нового материала или фронтальная работа по решению новых задач; 4) работа за компьютером; 5) подведение итогов урока.

Методы организации учебной деятельности обучающихся

Методы учебной деятельности в зависимости от их оснований делятся по:

- 1) источнику передачи и восприятия информации – словесные (лекция, рассказ, беседа, объяснение, дискуссия); наглядные (иллюстрации, демонстрации); практические упражнения, опыты и т.д.) методы.
- 2) Степени самостоятельности мышления обучающихся – репродуктивные и продуктивные (проблемные, поисковые, эвристические) методы.
- 3) Характеру учебной работы – учебная работа под руководством преподавателя и самостоятельная работа учащихся (работа с книгой, письменная работа, лабораторная работа).

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 школьный алгоритмический язык (среда КуМир) и язык Паскаль.

В тексте учебников содержится большое количество задач, что позволяет учителю организовать обучение в разноуровневых группах. Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на

уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для практических работ, контрольные материалы (тесты); исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.

Для организации исследовательской и проектной деятельности учащихся можно использовать часы, отведенные на внеурочную деятельность.

Планируемые результаты освоения предмета.

Выпускник получит возможность научиться:

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 учебного предмета

В содержании предмета «Информатика» в учебник 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 объёме 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. В то же время при наличии учебника учащиеся имеют возможность изучать дополнительные разделы полного курса самостоятельно под руководством учителя. В зависимости от фактического уровня подготовки учащихся учитель может внести изменения в планирование, сократив количество часов, отведённых на темы, хорошо усвоенные в курсе основной школы, и добавив вместо них темы, входящие в полный курс.

Тематическое планирование к учебнику информатики

К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина

по 4 часа в неделю в 11 классах

№	Тема	Всего	Основные виды деятельности учащихся
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	1	Аналитическая деятельность: повторение правил поведения и ТБ; определение целей и задач изучения предмета в 10 классе; повторение основных понятий; выделение составляющих предметной области информатики; осознание межпредметности информатики; оценивание уровня развития и роли ИТ в городе и области; Практическая деятельность: составление вопросов по ТБ; составление схемы составляющих предметной области информатики; составление списка информационных порталов; Аналитическая деятельность что такое информационные ресурсы общества; из чего складывается рынок информационных ресурсов; что относится к информационным услугам; в чем состоят основные черты информационного общества; причины информационного кризиса и пути его преодоления; какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества. основные законодательные акты в информационной сфере; суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации. Практическая деятельность соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и
2.	Информация и информационные процессы	10	
	Итого:	11	
3.	Алгоритмизация и программирование	24	
4.	Элементы теории алгоритмов	6	
5.	Объектно-	15	

	ориентированное программирование		шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления Аналитическая деятельность: ·анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; определять основные характеристики операционной системы; планировать собственное информационное пространство. Практическая деятельность: получать информацию о характеристиках компьютера; оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); выполнять основные операции с файлами и папками; оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); использовать программы-архиваторы; осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ публикации готового материала в сети Аналитическая деятельность: Выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от решаемой задачи. Классифицировать компьютерную графику. Характеризовать основные редакторы создания презентаций. Исследовать математические модели. Приводить примеры использования баз данных. Характеризовать базу данных как модель предметной области. Исследовать геоинформационные модели. Давать общую характеристику искусственного интеллекта и систем искусственного интеллекта. Приводить примеры использования методов искусственного интеллекта. Практическая деятельность: Работать с графическим интерфейсом ОС, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами. Использовать паролирование и архивирование для обеспечения защиты информации. Осуществлять кодирование текстовой информации с помощью кодировочных таблиц. Осуществлять сжатие информации с помощью кода Хаффмана. Разрабатывать структуру документа. Создавать гипертекстовый документ. Использовать средства автоматизации при создании документа. Применять правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Осуществлять проверку созданного документа в системе антиплагиата. Принимать участие в коллективной работе над документом. Выполнять преобразование растровых изображений с целью оптимизации размера изображения, корректировки цветовых кривых, яркости, контрастности. Осуществлять фильтрацию изображений средствами графического редактора. Определять размеры графических файлов при известных глубине цвета и цветовой палитре. Определять размеры звуковых файлов при известных частоте дискретизации, глубине кодирования звука и других характеристиках звукозаписи. Обрабатывать изображения и звуки с использованием интернет- и мобильных приложений. Создавать мультимедийные презентации. Решать расчетные и оптимизационные задачи с помощью электронных таблиц. Использовать средства деловой графики для наглядного представления данных. Использовать сортировки и фильтры. Проектировать многотабличную базу данных. Осуществлять ввод и редактирования данных. Осуществлять сортировку, поиск и выбор данных в готовой базе данных. Формировать запросы на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология
	Итого:	45	
6.	Моделирование	12	
7.	Базы данных	16	
	Создание веб-сайтов	18	
8.	Графика и анимация	12	
9.	3D-моделирование и анимация	16	
	Итого:	74	
10.	Резерв	14	

			<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;</p> <p>приводить примеры информационных носителей;</p> <p>функции языка, как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки;</p> <p>определение единиц измерения информации — бит (алфавитный подход); байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.</p> <p>классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;</p> <p>определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию;</p> <p>определять, информативно или нет некоторое сообщение о родном городе, области.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;</p> <p>кодировать текстовую информацию о родном городе, области;</p> <p>приводить примеры информативных и неинформативных сообщений, в т.ч. о родном городе, области;</p> <p>измерять информационный объем текста в байтах;</p> <p>пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);</p> <p>осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);</p> <p>осуществить поиск информации, посвященной родному городу, области;</p> <p>сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;</p> <p>систематизировать (упорядочивать) файлы и папки.</p> <p>Аналитическая деятельность</p> <p>назначение коммуникационных служб Интернета;</p> <p>назначение информационных служб Интернета;</p> <p>что такое прикладные протоколы;</p> <p>назначение коммуникационных служб Интернета;</p> <p>назначение информационных служб Интернета;</p> <p>что такое прикладные протоколы;</p> <p>какие существуют средства для создания web-страниц;</p> <p>в чем состоит проектирование web-сайта;</p> <p>что значит опубликовать web-сайт.</p> <p>Практическая деятельность</p> <p>работать с электронной почтой;</p> <p>извлекать данные из файловых архивов;</p> <p>осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.</p> <p>создать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов</p> <p>Аналитическая деятельность:</p> <p>Классифицировать системы счисления. Выполнять сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.</p> <p>Аналитическая деятельность:</p> <p>анализировать процессы с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</p> <p>приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;</p> <p>определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;</p> <p>определять в процессе передачи информации источник, приемник, канал.</p> <p>приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;</p> <p>планировать последовательность событий на заданную тему;</p> <p>подбирать иллюстративный материал, соответствующий замыслу создаваемого мультимедийного объекта;</p> <p>подбирать иллюстративный материал</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>выбирать и запускать нужную программу;</p> <p>работать с основными элементами пользовательского интерфейса:</p> <p>использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);</p> <p>вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры (приёмы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств;</p>
--	--	--	--

			<p>осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);</p> <p>осуществить поиск информации, сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;</p> <p>систематизировать (упорядочивать) файлы и папки.</p> <p>соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.</p>
	Итого по всем разделам:	136	

Календарно-тематическое планирование по информатике 11 класс (136 часов)

№ ур	Тема урока	Основные виды деятельности учащихся	Дата План	Дата факт
1.	Техника безопасности.	Тест № 1. Техника безопасности. ПР № 1. Набор и оформление документа.		
2.	Формула Хартли.	Задачи на количество информации.		
3.	Информация и вероятность. Формула Шеннона.	Информация и вероятность.		
4.	Передача информации.	Передача информации.		
5.	Помехоустойчивые коды.	Помехоустойчивые коды.		
6.	Сжатие данных без потерь.	ПР № 2. Алгоритм RLE.		
7.	Алгоритм Хаффмана.	Тест № 2. Кодирование и декодирование. ПР № 3. Сравнение алгоритмов сжатия.		
8.	Практическая работа: использование архиватора.	ПР № 4. Использование архиваторов.		
9.	Сжатие информации с потерями.	Тест № 3. Сжатие данных. ПР № 5. Сжатие с потерями.		
10.	Информация и управление. Системный подход.	Информация и управление.		
11.	Информационное общество.	Представление докладов.		
12.	Модели и моделирование.	ПР № 6. Моделирование работы процессора.		
13.	Системный подход в моделировании.	Анализ моделей.		
14.	Использование графов.	Задачи на графы.		
15.	Этапы моделирования.	Моделирование.		
16.	Моделирование движения. Дискретизация.	Моделирование.		
17.	Практическая работа: моделирование движения.	ПР № 7. Моделирование движения.		
18.	Модели ограниченного и неограниченного роста.	ПР № 8. Моделирование популяции.		
19.	Моделирование эпидемии.	ПР № 9. Моделирование эпидемии.		
20.	Модель «хищник-жертва».	ПР № 10. Модель «хищник-жертва».		
21.	Обратная связь. Саморегуляция.	ПР № 11. Саморегуляция.		
22.	Системы массового обслуживания.	ПР № 12. Моделирование работы банка.		
23.	Практическая работа: моделирование работы банка.	ПР № 13. Моделирование работы банка.		
24.	Информационные системы.	Основные понятия баз данных.		
25.	Таблицы. Основные понятия.	Основные понятия баз данных.		
26.	Модели данных.	Основные понятия баз данных.		
27.	Реляционные базы данных.	Проектирование реляционных баз данных.		

№ ур	Тема урока	Основные виды деятельности учащихся	Дата План	Дата факт
28.	Практическая работа: операции с таблицей.	ПР № 14. Работа с готовой таблицей.		
29.	Практическая работа: создание таблицы.	ПР № 15. Создание однотабличной базы данных.		
30.	Запросы.	ПР № 16. Создание запросов.		
31.	Формы.	ПР № 17. Создание формы.		
32.	Отчеты.	ПР № 18. Оформление отчета.		
33.	Язык структурных запросов (SQL).	ПР № 19. Язык SQL.		
34.	Многотабличные базы данных.	ПР № 20. Построение таблиц в реляционной БД.		
35.	Формы с подчиненной формой.	ПР № 21. Создание формы с подчиненной.		
36.	Запросы к многотабличным базам данных.	ПР № 22. Создание запроса к многотабличной БД.		
37.	Отчеты с группировкой.	ПР № 23. Создание отчета с группировкой.		
38.	Нереляционные базы данных.	ПР № 24. Нереляционные БД.		
39.	Экспертные системы	ПР № 25. Простая экспертная система.		
40.	Веб-сайты и веб-страницы.	Веб-сайты и веб-страницы.		
41.	Текстовые страницы.	Текстовые веб-страницы.		
42.	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	ПР № 26. Текстовые веб-страницы.		
43.	Списки.	ПР № 27. Списки.		
44.	Гиперссылки.	Текстовые веб-страницы.		
45.	Практическая работа: страница с гиперссылками.	ПР № 28. Гиперссылки.		
46.	Содержание и оформление. Стили.	Каскадные таблицы стилей.		
47.	Практическая работа: использование CSS.	ПР № 29. Использование CSS.		
48.	Рисунки на веб-страницах.	ПР № 30. Вставка рисунков в документ.		
49.	Мультимедиа.	ПР № 31. Вставка звука и видео в документ.		
50.	Таблицы.	Табличная верстка.		
51.	Практическая работа: использование таблиц.	ПР № 32. Табличная верстка.		
52.	Блоки. Блочная верстка.	Табличная верстка. Блочная верстка.		
53.	Практическая работа: блочная верстка.	ПР № 33. Блочная верстка.		
54.	XML и XHTML.	ПР № 34. База данных в формате XML.		
55.	Динамический HTML.	База данных в формате XML.		
56.	Практическая работа: использование Javascript.	ПР № 35. Использование Javascript.		
57.	Размещение веб-сайтов.	ПР № 36. Сравнение вариантов хостинга.		
58.	Уточнение понятие алгоритма.	ПР № 37. Машина Тьюринга.		
59.	Универсальные исполнители.	ПР № 38. Машина Поста.		
60.	Универсальные исполнители.	ПР № 39. Нормальные алгоритмы Маркова.		
61.	Алгоритмически неразрешимые задачи.	ПР № 40. Вычислимые функции.		
62.	Сложность вычислений.	Сложность вычислений.		
63.	Доказательство правильности программ.	ПР № 41. Инвариант цикла.		
64.	Решето Эратосфена.	ПР № 42. Решето Эратосфена.		
65.	Длинные числа.	ПР № 43. «Длинные числа».		
66.	Структуры (записи).	ПР № 44. Ввод и вывод структур.		

№ ур	Тема урока	Основные виды деятельности учащихся	Дата План	Дата факт
67.	Структуры (записи).	ПР № 45. Чтение структур из файла.		
68.	Структуры (записи).	ПР № 46. Сортировка структур с помощью указателей.		
69.	Динамические массивы.	ПР № 47. Динамические массивы.		
70.	Динамические массивы.	ПР № 48. Расширяющиеся динамические массивы.		
71.	Списки.	ПР № 49. Расширяющиеся динамические массивы.		
72.	Списки.	ПР № 50. Алфавитно-частотный словарь.		
73.	Использование модулей.	ПР № 51. Модули.		
74.	Стек.	ПР № 52. Вычисление арифметических выражений.		
75.	Стек.	ПР № 53. Проверка скобочных выражений.		
76.	Очередь. Дек.	ПР № 54. Заливка области.		
77.	Деревья. Основные понятия.	Тест № 1. Деревья.		
78.	Вычисление арифметических выражений.	Тест № 2. Деревья. ПР № 55. Вычисление арифметических выражений.		
79.	Хранение двоичного дерева в массиве.	ПР № 56. Хранение двоичного дерева в массиве.		
80.	Графы. Основные понятия.	Графы.		
81.	Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).	ПР № 57. Алгоритм Прима-Крускала.		
82.	Поиск кратчайших путей в графе.	ПР № 58. Алгоритм Дейкстры.		
83.	Поиск кратчайших путей в графе.	ПР № 59. Алгоритм Флойда-Уоршелла.		
84.	Динамическое программирование.	ПР № 60. Числа Фибоначчи.		
85.	Динамическое программирование.	ПР № 61. Задача о куче.		
86.	Динамическое программирование.	ПР № 62. Количество программ		
87.	Динамическое программирование.	Тест № 3. Динамическое программирование ПР № 63. Размер монет.		
88.	Что такое ООП?	Тест Что такое ООП?		
89.	Создание объектов в программе.	Проект № 1. Движение на дороге.		
90.	Создание объектов в программе.	Проект № 1. Движение на дороге.		
91.	Скрытие внутреннего устройства.	ПР № 64. Скрытие внутреннего устройства объектов.		
92.	Иерархия классов.	Проект № 2. Иерархия классов (логические элементы).		
93.	Иерархия классов.	Проект № 2. Иерархия классов (логические элементы).		
94.	Практическая работа: классы	Проект № 2. Иерархия классов		

№ ур	Тема урока	Основные виды деятельности учащихся	Дата План	Дата факт
	логических элементов.	(логические элементы).		
95.	Программы с графическим интерфейсом.	Программы с графическим интерфейсом.		
96.	Работа в среде быстрой разработки программ.	Работа в среде быстрой разработки программ		
97.	Практическая работа: объекты и их свойства.	ПР № 65. Создание формы в RAD-среде.		
98.	Практическая работа: использование готовых компонентов.	ПР № 66. Использование компонентов.		
99.	Практическая работа: использование готовых компонентов.	ПР № 67. Компоненты для ввода и вывода данных.		
100.	Практическая работа: совершенствование компонентов.	ПР № 68. Разработка компонентов.		
101.	Модель и представление.	Проект № 3. Модель и представление.		
102.	Практическая работа: модель и представление.	Проект № 3. Модель и представление.		
103.	Основы растровой графики.	Растровая графика.		
104.	Ввод цифровых изображений. Кадрирование.	ПР № 69. Ввод и кадрирование изображений.		
105.	Коррекция фотографий.	ПР № 70. Коррекция фотографий.		
106.	Работа с областями.	ПР № 71. Работа с областями.		
107.	Работа с областями.	ПР № 72. Работа с областями.		
108.	Фильтры.	Работа с областями.		
109.	Многослойные изображения.	ПР № 73. Многослойные изображения.		
110.	Многослойные изображения.	ПР № 74. Многослойные изображения.		
111.	Каналы.	ПР № 75. Каналы		
112.	Иллюстраций для веб-сайтов.	ПР № 76. Иллюстрации для веб-сайтов.		
113.	GIF-анимация.	ПР № 77. GIF-анимация		
114.	Контуры.	ПР № 78. Контуры		
115.	Введение в 3D-графику. Проекция.	ПР № 79. Управление сценой.		
116.	Работа с объектами.	ПР № 80. Работа с объектами.		
117.	Сеточные модели.	ПР № 81. Сеточные модели.		
118.	Сеточные модели.	ПР № 82. Сеточные модели.		
119.	Модификаторы.	ПР № 83. Модификаторы.		
120.	Контуры.	ПР № 84. Пластина.		
121.	Контуры.	ПР № 85. Тела вращения.		
122.	Материалы и текстуры.	ПР № 86. Материалы.		
123.	Текстуры.	ПР № 87. Текстуры.		
124.	UV-развертка.	ПР № 88. UV-развертка.		
125.	Рендеринг.	ПР № 89. Рендеринг.		

№ ур	Тема урока	Основные виды деятельности учащихся	Дата План	Дата факт
126.	Анимация.	ПР № 90. Анимация.		
127.	Анимация. Ключевые формы.	ПР № 91. Анимация. Ключевые формы.		
128.	Анимация. Арматура.	ПР № 92. Анимация. Арматура.		
129.	Язык VRML.	ПР № 93. Язык VRML.		
130.	Практическая работа: язык VRML.	ПР № 94. Язык VRML.		
Резерв:				

В результате изучения учебного предмета «Информатика» выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

– соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Выпускник на углубленном уровне научится:

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; понимать задачи построения кода, обеспечивающего по возможности меньшую среднюю длину сообщения при известной частоте символов, и кода, допускающего диагностику ошибок;
- строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);
- строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности; определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;

- строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;
- записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основание системы счисления;
- записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера;
- описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами;
- формализовать понятие «алгоритм» с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча–Тьюринга;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;
- анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;
- создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;
- применять метод сохранения промежуточных результатов (метод динамического программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей;
- создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;
- применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;
- использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;
- использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;
- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;
- выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;
- выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и

внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;

- устанавливать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;
- пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать соответствие модели реальному объекту или процессу; проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;
- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;
- понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;
- владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;
- использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета); планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;
- владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;
- организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети);
- понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;
- представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);
- применять на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права);
- проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- *применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации; определять пропускную способность и помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи, а также использовать алгоритмы сжатия данных (алгоритм LZW и др.);*
- *использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;*

- использовать знания о методе «разделяй и властвуй»;
- приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;
- использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;
- использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования;
- создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;
- осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей;
- проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натурных и компьютерных экспериментов;
- использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе – статистической обработки;
- использовать методы машинного обучения при анализе данных; использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных;
- создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Источники информации и средства обучения. Методическое обеспечение курса.

Предлагаемая программа составлена в соответствии с требованиями к курсу «Информатика» в соответствии с ФГОС среднего (полного) общего образования. В состав УМК, кроме учебников для 10, также входят:

- данная 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>
- 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;
- 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://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Для подготовки к итоговой аттестации по информатике использую материалы, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>. и <http://school.sgu.ru/>

Требования к комплектации компьютерного класса

Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе является установка в компьютерном классе 11 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога.

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

- процессор – не ниже *Celeron* с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память – не менее 256 Мб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;
- жёсткий диск – не менее 80 Гб;
- клавиатура;
- мышь;
- устройство для чтения компакт-дисков (желательно);
- аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки).

Кроме того в кабинете информатики должны быть:

- принтер на рабочем месте учителя;
- проектор на рабочем месте учителя;
- сканер на рабочем месте учителя;
- проектор;
- интерактивная доска.

Требования к программному обеспечению компьютеров

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система *Windows* или *Linux*, а также необходимое программное обеспечение:

- текстовый редактор (*Блокнот* или *Gedit*) и текстовый процессор (*Word* или *OpenOffice.org Writer*);
- табличный процессор (*Excel* или *OpenOffice.org Calc*);
- средства для работы с баз данных (*Access* или *OpenOffice.org Base*);
- графический редактор Gimp (<http://gimp.org>);
- редактор звуковой информации Audacity (<http://audacity.sourceforge.net>);
- среда программирования КуМир (<http://www.niisi.ru/kumir/>);
- среда программирования FreePascal (<http://www.freepascal.org/>);
- и другие программные средства

Учебно-методическое обеспечение

УМК обучающихся	УМК учителя
-----------------	-------------

<p>1. Учебник Поляков К. Ю., Еремин Е. А. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса в 2 частях. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.</p> <p>Авторские материалы для подготовки к ЕГЭ.[Электронный ресурс] - http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm</p> <p>2. Набор цифровых образовательных ресурсов для 11 класса: http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/ppt8kl.php</p>	<p>1. Учебник Поляков К. Ю., Еремин Е. А. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса в 2 частях. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.</p> <p>Авторские материалы для подготовки к ЕГЭ.[Электронный ресурс] - http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm</p> <p>3. Набор цифровых образовательных ресурсов для 11 класса: http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/ppt8kl.php</p> <p>4. Задачник-практикум по информатике: Учебное пособие для средней школы, под редакцией И. Семакина, Е. Хеннера, М.: лаборатория Базовых Знаний</p>
--	--

Дополнительная литература

1. Стандарт базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года.
2. Примерная программа (основного) общего образования по информатике и информационным технологиям (письмо Департамента государственной политики в образовании МОиН РФ от 07.07.2005г. № 03-1263)
3. Е.В.Полякова Информатика. 9-11 классы: тесты (базовый уровень) – Волгоград: «Учитель», 2008
4. Кузнецов А.А., Пугач В. Тестовые задания. Методическое пособие. – М.: «Бином. Лаборатория знаний», 2003 + дискета
5. Самылкина В. Построение тестовых заданий по информатике. Методическое пособие. – М.: «Бином. Лаборатория знаний», 2003
6. Чернов А.В. Информатика. Тесты к олимпиадам и итоговому тестированию. – Волгоград: «Учитель», 2006
7. Шакин В.Н. Информатика. Учебное пособие для абитуриентов МТУСИ. Москва, 2005
8. Шакин В.Н. Информатика. Сборник задач для абитуриентов МТУСИ. Москва, 2005
9. Тихомиров В.П. Информатика часть 1-5. МЭСИ. – Москва, 2005
10. Ларина Э.С. Информатика. 5-11 классы. Проектная деятельность учащихся. – Волгоград: «Учитель», 2009
11. Пышная Е.А. Информатика. 5-11 классы. Материалы к урокам и внеклассным мероприятиям. – Волгоград: «Учитель», 2009
12. Мендель А.В. Информатика 9-11. Подготовка учащихся к олимпиадам. – Волгоград: «Учитель», 2009

13. Энциклопедия учителя информатики ГИ №11-17.07
14. Олимпиады по информатике ГИ №16.06, 23.06(стр. 22 – 40)
15. Набор цифровых образовательных ресурсов для 10 класса (<http://metodist.lbz.ru>)
16. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
17. Ресурсы Википедии

Электронные учебные пособия

1. <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
 2. <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики
- <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики