


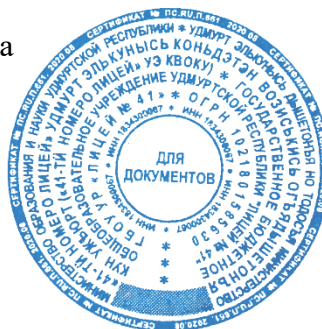
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГБОУ УР «Лицей № 41»

Рассмотрена на заседании лаборатории
Протокол № 1 от 29.08.2023 г.
Принята на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 157-од от 30.08. 2023 г.
Директор ГБОУ УР «Лицей № 41»
 Т.В. Анисимова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика» (углублённый уровень)

среднего общего образования

для обучающихся 11 классов

Количество часов: 136

Срок реализации программы: 1 год

Составитель программы: Михайлова Т.Т.,
Шмакова Е.В.

ИЖЕВСК

2023 - 2024 учебный год

Пояснительная записка

Изучение информатики в 11 классе направлено на достижение следующих **целей**:

1. освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
2. овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
4. воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности,
5. приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Задачи:

1. развитие умения проводить анализ действительности для построения информационной модели и изображать ее с помощью какого-либо системно-информационного языка.
2. обеспечить вхождение учащихся в информационное общество.
3. формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность;
4. формирование у учащихся представления об информационной деятельности человека и информационной этике как основах современного информационного общества;
5. научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
6. показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
7. сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.

Данная программа углублённого курса по предмету «Информатика» основана на учебно-методическом комплекте К.Ю. Полякова, Е.А. Еремина, размещённом на сайте авторского коллектива <http://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.htm> и обеспечивающим 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://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Программа предназначена для изучения курса информатики в 11 классе, возраст 17-18 лет, программа рассчитана на 136 часов, 4 часа в неделю.

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.

Общая характеристика изучаемого предмета

Программа по предмету «Информатика» предназначена для углубленного изучения всех основных разделов курса информатики учащимися. 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 используется язык программирования Си++.

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.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

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.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Виды контроля	Формируемые социально значимые и ценностные отношения[1]
1.	Элементы теории алгоритмов	10	Входная контрольная работа	6,8
2.	Алгоритмизация и программирование	25		6
3.	Объектно-ориентированное программирование	10	Контрольная работа «Программирование»	2,9
4.	Информация и информационные процессы	11	Полугодовая контрольная работа	7,10
5.	Моделирование	12		4,8
6.	Базы данных	11	Зачётная практическая работа «Базы данных»	6
7.	Создание веб-сайтов	15		3,5
8.	Графика и анимация	13		7
9.	Повторение	29	Годовая контрольная работа.	2,6
	Итого по всем разделам:	136	5	

] Целевым приоритетом на уровне ООО является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:

1. К семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
2. К труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
3. К своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
4. К природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
5. К миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
6. К знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
7. К культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
8. К здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
9. К окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и

взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избежать чувства одиночества;

10 К самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Учебная программа (поурочное планирование)

Номер урока	Раздел, тема урока	Содержание учебного материала	Деятельность обучающихся
1.	Раздел. Элементы теории алгоритмов Охрана труда и организация рабочего места	Уточнение понятия алгоритма. Универсальные исполнители. Машина Тьюринга. Машина Поста.	Осваивают фундаментальные понятия информатики. Оценивают возможность и невозможность алгоритмического решения задачи. Сравнивают по сложности известные алгоритмы.
2.	Алгоритмы и программы	Нормальные алгоритмы Маркова.	
3.	Основные алгоритмические конструкции	Алгоритмически неразрешимые задачи.	
4.	Входная контрольная работа	Вычислимые и невычислимые функции.	
5.	Уточнение понятия алгоритма	Сложность вычислений. Асимптотическая сложность. Сложность алгоритмов поиска.	
6.	Машина Поста	Сложность алгоритмов сортировки.	
7.	Нормальные алгоритмы Маркова	Доказательство правильности программ.	
8.	Алгоритмически неразрешимые задачи	Инвариант цикла. Доказательное программирование/	
9.	Сложность вычислений		
10.	Доказательство правильности программ		
11.	Раздел. Алгоритмизация и программирование Целочисленные вычисления	Целочисленные алгоритмы. Решето Эратосфена.	Знакомятся с различными структурами данных и алгоритмами для работы с этими структурами. Применяют эти алгоритмы при решении задач.
12.	Решето Эратосфена	Операции с «длинными» числами. Квадратный корень. Структуры. Работа с файлами. сортировка структур. Словари. Алфавитно-частотный словарь. Стек. Использование списка.	
13.	«Длинные» числа	Вычисление арифметических выражений с помощью стека. Проверка скобочных выражений.	
14.	Структуры	Очереди, деки. Деревья. Деревья поиска. Обход дерева. Использование связанных структур.	
15.	Файловые операции	Вычисление арифметических выражений с помощью дерева. Хранение двоичного дерева в массиве. Модульность. Графы. «Жадные» алгоритмы. Алгоритм Дейкстры. Алгоритм Флойда-Уоршелла. Использование списков смежности.	
16.	Словари	Динамическое программирование	
17.	Алфавитно-частотный словарь		
18.	Стек, очередь, дек		
19.	Стек. Вычисление арифметических выражений		
20.	Скобочные выражения		
21.	Очереди		
22.	Деревья		
23.	Обход дерева		
24.	Вычисление арифметических выражений.		
25.	Хранение двоичного дерева в массиве.		
26.	Вычисление арифметических выражений.		
27.	Графы		
28.	Задача Прима-Крускала		
29.	Алгоритм Дейкстры		

Номер урока	Раздел, тема урока	Содержание учебного материала	Деятельность обучающихся
30.	Алгоритм Флойда-Уоршелла		
31.	Использование графов		
32.	Динамическое программирование		
33.	Задачи оптимизации		
34.	Количество решений		
35.	Количество программ		
36.	Раздел Объектно-ориентированное программирование Введение в объектно-ориентированное программирование	Борьба со сложностью программ. Объектный подход. Объекты и классы. Создание объектов в программе. Скрытие внутреннего устройства. Иерархия классов. Классы-наследники. Сообщения между объектами. Особенности современных прикладных программ. Свойства формы. Обработчик событий. Использование компонентов (виджетов). Программа с компонентами. Ввод и вывод данных. Обработка ошибок.	Знакомятся с особенностями объектно-ориентированного программирования и его применением при создании современных приложений.
37.	Создание объектов в программе		
38.	Иерархия классов		
39.	Классы логических элементов		
40.	Программы с графическим интерфейсом		
41.	Графический интерфейс: основы		
42.	Ввод данных		
43.	Совершенствование компонентов		
44.	Модель и представление		
45.	Контрольная работа «Программирование»		
46.	Раздел Информация и информационные процессы Количество информации. Формула Хартли	Определение количества информации. Виды и способы передачи данных. Скорость передачи данных. Обнаружение ошибок. Коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки. Префиксные коды. Сжатие с потерями. Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления. Информационные технологии. «Большие данные». Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Стандарты в сфере информационных технологий.	Учатся работать с данными, определять их объем и скорость передачи, уделять внимание защите информации от потерь. Определяют количество ошибок, которые может обнаружить и исправить код. Знакомятся с государственными электронными ресурсами.
47.	Информация и вероятность		
48.	Передача данных		
49.	Помехоустойчивые коды		
50.	Сжатие данных		
51.	Алгоритм Хаффмана		
52.	Программы-архиваторы		
53.	Сжатие данных с потерями		
54.	Системы управления		
55.	Информационное общество		
56.	Полугодовая контрольная работа		

Номер урока	Раздел, тема урока	Содержание учебного материала	Деятельность обучающихся
57.	Раздел Моделирование Модели и моделирование	<p>Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Адекватность. Игровые модели. Игровые стратегии. Пример игры с полной информацией. Задача с двумя кучами камней. Модели мышления. Искусственный интеллект. Нейронные сети. Машинное обучение. Большие данные. Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов. Моделирование движения. Движение с сопротивлением. Дискретизация. Компьютерная модель. Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста. Взаимодействие видов. Обратная связь. Саморегуляция. Вероятностные модели. Методы Монте-Карло. Системы массового обслуживания в банке.</p>	<p>Выполняют практические работы на построение моделей различных объектов, анализируют результаты, оценивают эффективность построения моделей.</p>
58.	Имитационное моделирование		
59.	Игровые модели		
60.	Модели мышления		
61.	Этапы моделирования		
62.	Моделирование движения. Дискретизация		
63.	Модели ограниченного и неограниченного роста.		
64.	Моделирование эпидемии.		
65.	Модель «хищник-жертва»		
66.	Обратная связь. Саморегуляция.		
67.	Методы Монте-Карло		
68.	Системы массового обслуживания		
69.	Раздел Базы данных Введение в базы данных		
70.	Многотабличные базы данных		
71.	Реляционная модель данных		
72.	Таблицы		
73.	Запросы		
74.	Язык структурированных запросов (SQL)		
75.	Формы для ввода данных		
76.	Кнопочные формы		
77.	Отчёты		
78.	Нереляционные базы данных		
79.	Зачётная практическая работа «Базы данных»		
80.	Раздел Создание веб-сайтов. Веб-сайты и веб-страницы	<p>Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом. Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-</p>	<p>Осваивают основные принципы и приёмы создания сайтов и требования к ним. Создают собственный веб-сайт (веб-</p>
81.	Текстовые веб-страницы		
82.	Текстовые веб-страницы		

Номер урока	Раздел, тема урока	Содержание учебного материала	Деятельность обучающихся
83.	Оформление веб-страниц	<p>страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки.</p> <p>Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов.</p> <p>Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков.</p> <p>Рисунки в документе. Фоновые рисунки.</p> <p>Мультимедиа. Таблицы. Структура таблицы.</p> <p>Табличная вёрстка. Оформление таблиц. Блоки.</p> <p>Блочная вёрстка. Плавающие блоки.</p> <p>XML и XHTML. Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы. Размещение веб-сайтов. Хранение файлов. Доменное имя.</p> <p>Загрузка файлов на сайт.</p>	<p>страницу). Анализируют полученный продукт, сравнивают с другими.</p>
84.	Оформление веб-страниц		
85.	Рисунки на веб-страницах		
86.	Звук и видео на веб-страницах		
87.	Таблицы		
88.	Использование таблиц		
89.	Блоки		
90.	XML и XHTML		
91.	XML		
92.	Динамический HTML		
93.	Язык Javascript	<p>Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Коррекция изображений. Работа с областями. Выделение областей. Многослойные изображения.</p> <p>Текстовые слои. Маска слоя. Сохранение выделенной области.</p> <p>Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка. Кривые. Форматы векторных рисунков. Ввод векторных рисунков.</p> <p>Контур в GIMP. Понятие 3D-графики.</p> <p>Проекция. Работа с объектами. Примитивы.</p> <p>Преобразования объектов. Слои. Связывание объектов.</p>	<p>Знакомятся с возможностями компьютерной графики и приложениями для создания графических моделей</p>
94.	Размещение веб-сайтов		
95.	Раздел Графика и анимация Ввод изображений		
96.	Коррекция изображений		
97.	Работа с областями		
98.	Многослойные изображения		
99.	Иллюстрации для веб-сайтов		
100.	Анимация		
101.	Векторная графика		
102.	Кривые		
103.	Введение в 3D-моделирование	<p>Обобщающее повторение ранее изученного материала. Подведение итогов школьного курса.</p>	<p>Анализируют накопленный багаж знаний. Приобретают опыт выполнения заданий различными способами. Прогнозируют использование полученной</p>
104.	Работа с объектами		
105.	Материалы и текстуры		
106.	Материалы и текстуры		
107.	Анимация		
108.	Раздел Повторение. Основные алгоритмические конструкции		
109.	Типы данных.		
110.	Годовая контрольная работа.		
111.	Анализ контрольной работы.		
112.	Повторение. Системы счисления.		

Номер урока	Раздел, тема урока	Содержание учебного материала	Деятельность обучающихся
113.	Повторение. Графические модели.		информации в дальнейшей деятельности.
114.	Повторение. Текстовая информация.		
115.	Повторение. Поиск информации в многостраничном документе.		
116.	Повторение. Поиск в базе данных		
117.	Повторение. Количество информации.		
118.	Повторение. Кодирование звука		
119.	Повторение. Кодирование графики		
120.	Повторение. Скорость передачи информации		
121.	Повторение. Однозначное декодирование.		
122.	Повторение. Определение данных по ответу.		
123.	Повторение. Целочисленные методы вычислений.		
124.	Повторение. Алгоритмы на строках.		
125.	Повторение. Алгоритмы на графах		
126.	Повторение. Алгоритмы поиска.		
127.	Повторение. Алгоритмы сортировки.		
128.	Повторение. Логические функции.		
129.	Повторение. Функции и процедуры.		
130.	Повторение. Рекурсия		
131.	Повторение. Работа с файлами.		
132.	Повторение. Стратегия игры		
133.	Повторение. Динамическое программирование		
134.	Повторение. Сложность алгоритмов.		
135.	Профессии в ИТ области.		
136.	Подведение итогов курса		

Организация тематического и промежуточного контроля результатов обучения

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса, учитывается индивидуальная работа учащегося при выполнении компьютерного практикума, выполнение домашних заданий.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме выполнения практической работы.

Оценивание результатов обучения осуществляется на основании «Положения о системе оценки в ГБОУ УР «Лицей № 41».

Учебно-методическое и материально-техническое оснащение

- Поляков К.Ю «Информатика. 11 класс: учебник / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019
- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива:
<http://kpolyakov.spb.ru/school/osnbook.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 основного государственного экзамена (ЕГЭ), 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://fcior.edu.ru>);

Оборудование

14 компьютеров (рабочих мест) для школьников и один компьютер (рабочее место) для учителя. объединенные в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

- принтер на рабочем месте учителя;
- сканер на рабочем месте учителя

Телевизионная панель, подключаемая к компьютеру, для повышения: уровня наглядности в работе учителя, и для возможности учащимся представлять результаты своей работы всему классу.

Программное обеспечение компьютеров

= операционная система Windows · текстовый редактор (Блокнот или Gedit) и текстовый процессор (Word)

- табличный процессор (Excel);
 - средства для работы с базами данных (Access);
 - графический редактор Gimp
 - среда программирования Codeblocks
- и другие свободно распространяемые программные средств

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

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 и 11 классов, 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/>.

Учитель может вносить изменения в предлагаемую авторскую учебную программу с учетом специфики региональных условий, образовательного учреждения и уровня подготовленности учеников

- вносить изменения в порядок изучения материала;
- перераспределять учебное время;
- вносить изменения в содержание изучаемой темы;
- дополнять требования к уровню подготовки учащихся и т.д.

Эти изменения должны быть обоснованы в пояснительной записке к рабочей программе, составленной учителем. В то же время предлагаемая авторская программа может использоваться без изменений, и в этом случае она является также рабочей программой учителя.

Практикум для учащихся, представляемый в электронном виде, позволяет расширить используемый теоретический, задачный и проектный материал.

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

Для реализации учебного курса «Информатика» необходимо наличие компьютерного класса в соответствующей комплектации:

Требования к комплектации компьютерного класса

Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе является установка в компьютерном классе 13–15 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

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/>);
 - среда программирования Lazarus (<http://lazarus.freepascal.org/>)
- и другие программные средства.