



**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«Западный комплекс непрерывного образования»
(ГБПОУ ЗКНО)**

Адрес: 121471, г. Москва, ул. Гвардейская, 15, корп. 2
Тел./ факс 8 (495) 446 – 34 – 73, Email: zkno@edu.mos.ru

Рабочая программа

Среднее общее образование 10-11 классы

(профильный уровень)

степень образования

по Информатике и ИКТ

предмет

Рабочую программу подготовил(-а): Садовская Т.А.

Рабочая программа по информатике и ИКТ для 10-11 классов (профильный уровень)

1. Пояснительная записка

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. 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).

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.

1.1 Цели программы

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.

1.2 Задачи программы

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.

1.3 Учебно-методический комплекс

1. Поляков К.Ю., Еремин Е.А «Информатика. 10 класс. Углубленный уровень»
2. Поляков К.Ю., Еремин Е.А «Информатика. 11 класс. Углубленный уровень»
3. Поляков К.Ю., Еремин Е.А Данная авторская программа по информатике;
4. Компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива:
<http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
5. Электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>
6. 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>;
7. Методическое пособие для учителя: <http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf>;
8. Комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
9. Сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

1.4 Количество учебных часов

Программа рассчитана на изучение предмета «Информатика» по 4 часа в неделю (10 класс – 136 часов, 11 класс – 136 часов). Программой предусмотрено проведение:

10 класс:

- ✓ практических работ – 76;
- ✓ контрольных работ – 9.

11 класс:

- ✓ практических работ – 90;
- ✓ контрольных работ (тесты) – 18.

1.5 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.

1.6 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 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, как в 10, так и в 11 классе.

Тематические и итоговые контрольные работы:

№	Тематика	Вид	Форма
10 класс			
1	Основы информатики	Тематический контроль	Контрольная работа
2	Алгоритмы и программирование	Тематический контроль	Контрольная работа
11 класс			
1	Основы информатики	Тематический контроль	тестирование
2	Алгоритмы и программирование	Тематический контроль	тестирование
3	Информационно-коммуникационные технологии	Тематический контроль	тестирование

2. Содержание учебного курса

10 класс (138 часов)

1. Основы информатики (72 часа)

Информация и информационные процессы. Кодирование информации. Логические основы компьютеров. Компьютерная арифметика. Устройство компьютера. Программное обеспечение. Компьютерные сети. Информационная безопасность.

Компьютерный практикум.

- Практическая работа №1 «Оформление документа»
- Практическая работа №2 «Структуризация информации (таблица, списки)»
- Практическая работа №3 «Структуризация информации (деревья)»
- Практическая работа №4 «Графы»
- Практическая работа №5 «Декодирование»
- Практическая работа №6 «Необычные системы счисления»
- Практическая работа №7 «Тренажер «Логика»
- Практическая работа №8 «Исследование запросов для поисковых систем».
- Практическая работа №9 «Целые числа в памяти»
- Практическая работа №10 «Арифметические операции»
- Практическая работа №11 «Логические операции и сдвиги»
- Практическая работа №12 «Моделирование работы процессора»
- Практическая работа №13 «Процессор и устройство ввода»
- Практическая работа №14 «Использование возможностей текстовых процессоров»
- Практическая работа №15 «Использование возможностей текстовых процессоров»
- Практическая работа №16 «Оформление рефератов»
- Практическая работа №17 «Оформление математических текстов»
- Практическая работа №18 «Знакомство с системой (Scribus)»
- Практическая работа №19 «Знакомство с аудиоредактором (Audacity)»
- Практическая работа №20 «Знакомство с видеоредактором»
- Практическая работа №21 «Сканирование и распознавание текста»
- Практическая работа №22 «Инсталляция программ»
- Практическая работа №23 «Тестирование сети»
- Практическая работа №24 «Сравнение поисковых систем»

2. Алгоритмы и программирование (56 часов)

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

Компьютерный практикум.

Практические работы №26-76 «Алгоритмизация и программирование».

11 класс (138 часов)

1. Основы информатики (11 часов)

Информация и информационные процессы.

Компьютерный практикум.

- Практическая работа №1 «Набор и оформление документа»
- Практическая работа №2 «Алгоритм RLE»
- Практическая работа №3. «Сравнение алгоритмов сжатия»
- Практическая работа №4. «Использование архиваторов»
- Практическая работа №5. «Сжатие с потерями»

Практическая работа №6-12 «Моделирование процессов»

Практическая работа №13-24. «Базы данных»

Практическая работа №25-35. «Создание веб-сайтов»

2. Алгоритмы и программирование (45 часов)

Алгоритмизация и программирование. Элементы теории алгоритмов. Объектно-ориентированное программирование.

Компьютерный практикум.

Практическая работа №36-66. «Программирование»

3. Информационно-коммуникационные технологии (74 часа)

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

Компьютерный практикум.

Практическая работа №67-90. «Моделирование»

10 класс

Тема 1. Основы информатики

Учащиеся должны:

- владеть системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- иметь представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- уметь использовать готовые прикладные компьютерные программы по выбранной специализации;
- владеть компьютерными средствами представления и анализа данных;
- сформировать базовые навыки и умения по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- сформировать понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- иметь представление о базовых типах данных и структурах данных;

Тема 2. Алгоритмы и программирование

Учащиеся должны:

- владеть навыками алгоритмического мышления и понимать необходимость формального описания алгоритмов;
- владеть умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования;
- владеть знанием основных конструкций программирования;
- владеть стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- сформировать представления о способах хранения и простейшей обработки данных;
- овладеть понятием сложности алгоритма, знать основные алгоритмы обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Pascal);

\

11 класс

Тема 1. Основы информатики

Учащиеся должны:

- иметь представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- сформировать представление о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владеть компьютерными средствами представления и анализа данных;
- сформировать базовые навыки и умения по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- сформировать понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Тема 2. Алгоритмы и программирование

Учащиеся должны:

- владеть навыками алгоритмического мышления и понимать необходимость формального описания алгоритмов;
- владеть умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования;
- уметь анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владеть стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- сформировать представления о способах хранения и простейшей обработки данных.

Тема 3. Информационно-коммуникационные технологии

Учащиеся должны:

- уметь использовать готовые прикладные компьютерные программы по выбранной специализации;
- сформировать понятия о базах данных и средствах доступа к ним, уметь работать с ними;

3. Календарно-тематическое планирование

Тематический план

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
10 класс				
1	Основы информатики	72	48	24
2	Алгоритмы и информатика	56	4	52
3	Резерв	2		
Итого:		130	52	76

Календарно-тематическое планирование 10 класс (2015 – 2016 учебный год)

№ урока	Тема	§§	Месяц	Неделя
I четверть				
1.	Техника безопасности и организация рабочего места.	Введение	Сентябрь	1
2.	Информатика и информация. Информационные процессы.	§1-2	Сентябрь	1
3.	Измерение информации.	§3	Сентябрь	1
4.	Структура информации (простые структуры).	§4	Сентябрь	1
5.	Иерархия. Деревья.	§4	Сентябрь	2
6.	Графы.	§4	Сентябрь	2
7.	Язык и алфавит. Кодирование	§5-6	Сентябрь	2
8.	Декодирование.	§6	Сентябрь	2
9.	Дискретность.	§7	Сентябрь	3
10.	Алфавитный подход к оценке количества информации	§8	Сентябрь	3
11.	Системы счисления. Позиционные системы счисления.	§9-10	Сентябрь	3
12.	Двоичная система счисления	§11	Сентябрь	3
13.	Восьмеричная система счисления.	§12	Сентябрь	4
14.	Шестнадцатеричная система счисления.	§13	Сентябрь	4
15.	Другие системы счисления.	§14	Сентябрь	4
16.	Контрольная работа по теме «Системы счисления»		Сентябрь	4
17.	Кодирование символов.	§15	Октябрь	1
18.	Кодирование графической информации.	§16	Октябрь	1
19.	Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации	§17	Октябрь	1
20.	Контрольная работа по теме «Кодирование информации»		Октябрь	1
21.	Логика и компьютер. Логические операции	§18-19	Октябрь	2
22.	Логические операции.	§19	Октябрь	2
23.	Практикум: задачи на использование логических операций и таблицы истинности.	§19	Октябрь	2
24.	Диаграммы Эйлера-Венна	§21	Октябрь	2
25.	Упрощение логических	§21	Октябрь	3
26.	Синтез логических	§22	Октябрь	3
27.	Предикаты и канторы	§23	Октябрь	3

28.	Логические элементы компьютера	§24	Октябрь	3
29.	Логические задачи	§25	Октябрь	4
30.	Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров»		Октябрь	4
31.	Хранение в памяти целых чисел.	§26	Октябрь	4
32.	Хранение в памяти целых чисел.	§27	Октябрь	4
33.	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	§28	Октябрь	5
34.	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	§28	Октябрь	5
35.	Хранение в памяти вещественных чисел.	§29	Октябрь	5
36.	Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.	§30	Октябрь	5
II четверть				
37.	История развития вычислительной техники	§31	Ноябрь	2
38.	История и перспективы развития вычислительной техники	§31	Ноябрь	2
39.	Принципы устройства компьютеров.	§32	Ноябрь	2
40.	Магистрально-модульная организация компьютера	§33	Ноябрь	2
41.	Процессор.	§34	Ноябрь	3
42.	Моделирование работы процессора.	§34	Ноябрь	3
43.	Память	§35	Ноябрь	3
44.	Устройства ввода.	§36	Ноябрь	3
45.	Устройства вывода.	§37	Ноябрь	4
46.	Что такое программное обеспечение? Прикладные программы	§39	Ноябрь	4
47.	Практикум: использование возможностей текстовых процессоров (резюме)	§39	Ноябрь	4
48.	Практикум: использование возможностей текстовых процессоров (проверка орфографии, тезаурус, ссылки, сноски)	§39	Ноябрь	4
49.	Практикум: коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников	§39	Декабрь	1
50.	Практикум: набор и оформление математических текстов	§39	Декабрь	1
51.	Практикум: знакомство с настольно-издательскими системами	§39	Декабрь	1
52.	Практикум: знакомство с аудиоредакторами	§39	Декабрь	1
53.	Практикум: знакомство с видеоредакторами	§39	Декабрь	2
54.	Системное программное обеспечение	§40	Декабрь	2
55.	Практикум: сканирование и распознавание текста	§40	Декабрь	2
56.	Системы программирования	§41	Декабрь	2
57.	Инсталляция программ.	§42	Декабрь	3
58.	Правовая охрана программ и данных	§43	Декабрь	3
59.	Компьютерные сети. Основные понятия	§44-45	Декабрь	3
60.	Локальные сети	§46	Декабрь	3
61.	Сеть Интернет.	§47	Декабрь	4

62.	Адреса в Интернете	§48	Декабрь	4
63.	Практикум: тестирование сети.	§48	Декабрь	4
64.	Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете.	§49	Декабрь	4
III четверть				
65.	Электронная почта. службы Интернета.	§50-51	Январь	3
66.	Электронная коммерция.	§52	Январь	3
67.	Интернет и право. Нетикет.	§53	Январь	3
68.	Простейшие программы	§54-55	Январь	3
69.	Вычисления. Стандартные функции.	§56	Январь	4
70.	Условный оператор	§57	Январь	4
71.	Сложные условия	§57	Январь	4
72.	Множественный выбор	§57	Январь	4
73.	Практикум: использование ветвлений	§57	Январь	5
74.	Контрольная работа «Ветвления»		Январь	5
75.	Цикл с условием.	§58	Январь	5
76.	Цикл с условием.	§58	Январь	5
77.	Цикл с переменной	§58	Февраль	1
78.	Вложенные циклы.	§58	Февраль	1
79.	Контрольная работа «Циклы»		Февраль	1
80.	Процедуры.	§59	Февраль	1
81.	Изменяемые параметры в процедурах.	§59	Февраль	2
82.	Функции	§60	Февраль	2
83.	Логические функции.	§60	Февраль	2
84.	Рекурсия	§61	Февраль	2
85.	Стек.	§61	Февраль	3
86.	Контрольная работа «Процедуры и функции»		Февраль	3
87.	Массивы. Перебор элементов массива	§62	Февраль	3
88.	Линейный поиск в массиве	§63	Февраль	3
89.	Поиск максимального элемента в массиве.	§63	Февраль	4
90.	Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг).	§63	Февраль	4
91.	Отбор элементов массива по условию.	§63	Февраль	4
92.	Сортировка массивов. Метод пузырька.	§64	Февраль	4
93.	Сортировка массивов. Метод выбора.	§64	Март	1
94.	Сортировка массивов. Быстрая сортировка	§64	Март	1
95.	Двоичный поиск в массиве	§65	Март	1
96.	Контрольная работа «Массивы»		Март	1
97.	Символьные строки	§66	Март	2
98.	Функции для работы с символьными строками. .	§66	Март	2
99.	Преобразования «число ↔ строка» .	§66	Март	2
100.	Строки в процедурах и функциях.	§66	Март	2
101.	Рекурсивный перебор.	§66	Март	3
102.	Сравнение и сортировка строк	§66	Март	3
103.	Практикум: обработка символьных строк. .	§66	Март	3
104.	Контрольная работа «Символьные строки»		Март	3
IV четверть				
105.	Матрицы.	§67	Апрель	1
106.	Матрицы.	§67	Апрель	1
107.	Файловый ввод и вывод.	§68	Апрель	1
108.	Обработка массивов, записанных в файле.	§68	Апрель	1

109.	Обработка строк, записанных в файле.	§68	Апрель	2
110.	Обработка смешанных данных, записанных в файле.	§68	Апрель	2
111.	<i>Контрольная работа «Файлы»</i>		Апрель	2
112.	Точность вычислений.	§69	Апрель	2
113.	Решение уравнений. Метод перебора.	§70	Апрель	3
114.	Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам	§70	Апрель	3
115.	Решение уравнений в табличных процессорах.	§70	Апрель	3
116.	Дискретизация. Вычисление длины кривой.	§71	Апрель	3
117.	Дискретизация. Вычисление площадей фигур.	§71	Апрель	4
118.	Оптимизация. Метод дихотомии.	§72	Апрель	4
119.	Оптимизация с помощью табличных процессоров.	§72	Апрель	4
120.	Статистические расчеты	§73	Апрель	4
121.	Условные вычисления.	§73	Апрель	5
122.	Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов.	§74	Апрель	5
123.	Восстановление зависимостей в табличных процессорах.	§74	Апрель	5
124.	Вредоносные программы.	§75-76	Апрель	5
125.	Защита от вредоносных программ.	§77	Май	1
126.	Что такое шифрование? Хэширование и пароли.	§78-79	Май	1
127.	Современные алгоритмы шифрования.	§80	Май	1
128.	Стенография.	§81	Май	1
129.	Безопасность в Интернете	§80	Май	2
130-140.	Резерв		Май	2-4

Тематический план

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
11 класс				
1	Основы информатики	11	6	5
2	Алгоритмы и информатика	45	19	26
2	Информационно-коммуникационные технологии	74	15	59
3	Резерв	6		
	Итого:	136	40	90

**Календарно-тематическое планирование
11 класс (2015 – 2016 учебный год)**

№ урока	Тема	§§	Месяц	Неделя
I четверть				
1.	Техника безопасности.		Сентябрь	1
2.	Формула Хартли.	§1	Сентябрь	1
3.	Информация и вероятность. Формула Шеннона	§1	Сентябрь	1
4.	Передача информации.	§2	Сентябрь	1
5.	Помехоустойчивые коды.	§2	Сентябрь	2
6.	Сжатие данных без потерь.	§3	Сентябрь	2
7.	Алгоритм Хаффмана.	§3	Сентябрь	2
8.	Практическая работа №3 «Использование архиватора».	§3	Сентябрь	2
9.	Сжатие данных с потерями.	§3	Сентябрь	3
10.	Информация и управление. Системный подход.	§4	Сентябрь	3
11.	Информационное общество.	§5	Сентябрь	3
12.	Модели и моделирование.	§6	Сентябрь	3
13.	Системный подход в моделировании	§7	Сентябрь	4
14.	Использование графов.	§7	Сентябрь	4
15.	Этапы моделирования.	§8	Сентябрь	4
16.	Моделирование движения. Дискретизация.	§9	Сентябрь	4
17.	Практическая работа: моделирование движения.	§9	Октябрь	1
18.	Модели ограниченного и неограниченного роста.	§10	Октябрь	1
19.	Моделирование эпидемии.	§10	Октябрь	1
20.	Модель «хищник – жертва».	§10	Октябрь	1
21.	Обратная связь. Саморегуляция.	§10	Октябрь	2
22.	Системы массового обслуживания.	§11	Октябрь	2
23.	Практическая работа: моделирование работы банка.	§11	Октябрь	2
24.	Информационные системы.	§12	Октябрь	2
25.	Таблицы. Основные понятия.	§13	Октябрь	3
26.	Модели данных.	§14	Октябрь	3
27.	Реляционные базы данных. .	§15	Октябрь	3
28.	Практическая работа: операции с таблицей.	§16	Октябрь	3
29.	Практическая работа: создание таблицы.	§17	Октябрь	4
30.	Запросы.	§18	Октябрь	4
31.	Формы.	§19	Октябрь	4

32.	Отчеты.	§20	Октябрь	4
33.	Язык структурных запросов (SQL)	§18	Октябрь	5
34.	Многотабличные базы данных.	§21	Октябрь	5
35.	Формы с подчиненной формой.	§21	Октябрь	5
36.	Запросы к многотабличным базам данных.	§21	Октябрь	5
37.	Отчеты с группировкой.	§21	Ноябрь	2
38.	Нереляционные базы данных.	§22	Ноябрь	2
39.	Экспертные системы.	§23	Ноябрь	2
40.	Веб-сайты и веб-страницы.	§24	Ноябрь	2
41.	Текстовые страницы.	§25	Ноябрь	3
42.	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	§25	Ноябрь	3
43.	Списки.	§25	Ноябрь	3
44.	Гиперссылки.	§25	Ноябрь	3
45.	Практическая работа: страница с гиперссылкой.	§25	Ноябрь	4
46.	Содержание и оформление. Стили.	§26	Ноябрь	4
47.	Практическая работа: использование CSS.	§26	Ноябрь	4
48.	Рисунки на веб-страницах.	§27	Ноябрь	4
49.	Мультимедиа.	§28	Декабрь	1
50.	Таблицы.	§29	Декабрь	1
51.	Практическая работа: «Использование таблиц».	§29	Декабрь	1
52.	Блоки. Блочная верстка.	§30	Декабрь	1
53.	Практическая работа: «Блочная верстка.»	§30	Декабрь	2
54.	XML и XHTML.	§31	Декабрь	2
55.	Динамический HTML.	§32	Декабрь	2
56.	Практическая работа: использование JavaScript.	§32	Декабрь	2
57.	Размещение веб-сайтов.	§33	Декабрь	3
58.	Уточнение понятия алгоритма.	§34	Декабрь	3
59.	Универсальные исполнители.	§34	Декабрь	3
60.	Универсальные исполнители.	§34	Декабрь	3
61.	Алгоритмически неразрешимые задачи.	§35	Декабрь	4
62.	Сложность вычислений.	§36	Декабрь	4
63.	Доказательство правильности программ	§37	Декабрь	4
64.	Решето Эратосфена	§38	Декабрь	4
65.	Длинные числа.	§38	Январь	3
66.	Структуры (записи).	§39	Январь	3
67.	Структуры (записи).	§39	Январь	3
68.	Структуры (записи).	§39	Январь	3
69.	Динамические массивы.	§40	Январь	4
70.	Динамические массивы.	§40	Январь	4
71.	Списки.	§41	Январь	4
72.	Списки.	§41	Январь	4
73.	Использование модулей..	§41	Январь	5
74.	Стек.	§42	Январь	5
75.	Стек.	§42	Январь	5
76.	Очередь. Дек.	§42	Январь	5
77.	Деревья. Основные понятия.	§43	Февраль	1
78.	Вычисление арифметических выражений.	§43	Февраль	1
79.	Хранение двоичного дерева в массиве..	§43	Февраль	1
80.	Графы. Основные понятия.	§44	Февраль	1

81.	«Жадные» алгоритмы (задача Прима-Крускала)	§44	Февраль	2
82.	Поиск кратчайших путей в графе.	§44	Февраль	2
83.	Поиск кратчайших путей в графе.	§44	Февраль	2
84.	Динамическое программирование.	§45	Февраль	2
85.	Динамическое программирование.	§45	Февраль	3
86.	Динамическое программирование.	§45	Февраль	3
87.	Динамическое программирование.	§45	Февраль	3
88.	Что такое ООП?	§46, 47	Февраль	3
89.	Создание объектов в программе.	§48	Февраль	4
90.	Создание объектов в программе.	§48	Февраль	4
91.	Скрытие внутреннего устройства.	§49	Февраль	4
92.	Иерархия классов.	§50	Февраль	4
93.	Иерархия классов.	§50	Март	1
94.	Практическая работа: классы логических элементов.	§50	Март	1
95.	Программы с графическим интерфейсом	§51, 52	Март	1
96.	Работа в среде быстрой разработки программ.	§52	Март	1
97.	Практическая работа: объекты и их свойства	§52	Март	2
98.	Практическая работа: использование готовых компонентов	§53	Март	2
99.	Практическая работа: использование готовых компонентов	§53	Март	2
100.	Практическая работа: совершенствование компонентов	§54	Март	2
101.	Модель и представление.	§55	Март	3
102.	Практическая работа: модель и представление.	§55	Март	3
103.	Основы растровой графики.	§56	Март	3
104.	Ввод цифровых изображений.	§57	Март	3
105.	Коррекция фотографий.	§58	Апрель	1
106.	Работа с областями.	§59	Апрель	1
107.	Работа с областями.	§59	Апрель	1
108.	Фильтры.	§60	Апрель	1
109.	Многослойные изображения.	§61	Апрель	2
110.	Многослойные изображения.	§61	Апрель	2
111.	Каналы.	§62	Апрель	2
112.	Иллюстрации для веб-сайтов.	§63	Апрель	2
113.	GIF-анимация	§64	Апрель	3
114.	Контуры.	§65	Апрель	3
115.	Введение в 3D-графику. Проекция.	§66	Апрель	3
116.	Работа с объектами.	§67	Апрель	3
117.	Работа с объектами.	§67	Апрель	4
118.	Сеточные модели.	§68	Апрель	4
119.	Модификаторы.	§69	Апрель	4
120.	Контуры.	§70	Апрель	4
121.	Контуры.	§70	Апрель	5
122.	Материалы и текстуры.	§71	Апрель	5
123.	Текстуры.	§71	Апрель	5
124.	UV-развертка.	§71	Апрель	5
125.	Рендеринг.	§72	Май	1
126.	Анимация.	§73	Май	1

127.	Анимация. Ключевые формы.	§73	Май	1
128.	Анимация. Арматура.	§73	Май	1
129.	Язык VRML.	§74	Май	2
130.	Практическая работа: язык VRML.	§74	Май	2
131- 136.	Резерв.		Май	2-3

4. Средства контроля**Тематические и итоговые контрольные работы**

№	Тематика	Вид	Форма
10 класс			
1	Основы информатики	Тематический контроль	Контрольная работа
2	Алгоритмы и программирование	Тематический контроль	Контрольная работа
11 класс			
1	Основы информатики	Тематический контроль	тестирование
2	Алгоритмы и программирование	Тематический контроль	тестирование
3	Информационно-коммуникационные технологии	Тематический контроль	тестирование

5. Учебно-методические средства обучения

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

1. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. «Информатика. 10 класс. Углубленный уровень»
2. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. «Информатика. 11 класс. Углубленный уровень»
3. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Авторская программа по информатике;
4. Компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива:
<http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
5. Электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>
6. 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>;
7. Методическое пособие для учителя: <http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf>;
8. Комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
9. Сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.