

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Астрахани
«Средняя общеобразовательная школа №64»**

РАССМОТРЕНО
на заседании ПС

Протокол № 1
от «27» августа 2019 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР


Харитоновна Е.В.
«27» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ г. Астрахани

«СОИШ № 64»

Тихонова Е.Г.
Приказ № 130 -д от 30.08.2019 г.

**Рабочая программа
по информатике
полное общее образование
10-11 класс**

Программу составили:
Рыженко Е. В., учитель информатики высшей
категории,
Харитоновна Е. В., учитель информатики высшей
категории

Астрахань 2019

Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка.
2. Общая характеристика учебного предмета.
3. Описание места учебного предмета.
4. Уровни усвоения элементов содержания, объекты контроля и критерии оценки уровня обученности учащихся.
5. Содержание учебного предмета.
6. Календарно-тематическое планирование.
7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа базового курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов составлена на основе *Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень) (от 05.03.2004 №1089) и Примерной программы среднего полного общего образования (базовый уровень) по «Информатике и ИКТ», рекомендованной Минобрнауки РФ (Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие /Сост. М.Н. Бородин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012).* Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения базового курса «Информатика и ИКТ» в основной школе (в 8-9 классах).

Изучение информатики и ИКТ в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- **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;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

При составлении рабочей программы была использована программа базового курса «Информатика и ИКТ» (авторы К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин.) для 10-11 классов, рассчитанная на 68 часов (базовый уровень). В Федеральном базисном учебном плане на изучение базового курса «Информатика и ИКТ» в старшей школе в универсальных классах отводится: 1 час в 10 классе и 1 час в 11 классе. В региональном БУП на изучение курса базового курса «Информатика и ИКТ» в универсальных классах отводится 1 час в 10 классе и 2 часа в 11 классе (1 час добавлен за счет регионального компонента).

Представленные учебники являются ядром целостного УМК, в который, кроме учебников, входят:

- 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/>.

2. Общая характеристика учебного предмета.

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 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.

Программа по предмету «Информатика» предназначена для изучения всех основных разделов курса информатики на базовом уровне. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

- Основы информатики
- Алгоритмы и программирование
- Информационно-коммуникационные технологии.

Важная задача изучения этих содержательных линий – 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. 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.

3. Описание места учебного предмета.

Для освоения программы базового уровня предполагается изучение предмета «Информатика» в объёме не менее 34 учебных часов (по 1 часу в неделю) в 10 классе и в объёме 68 учебных часов (по 2 часа в неделю) в 11 классе.

В связи с увеличением количества часов в региональном базисном учебном плане (на 34 часов) в данной рабочей программе предусматривается следующее распределение часов по темам:

№	Тема	Количество часов / класс		
		Всего	10 кл.	11 кл.
Основы информатики				
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	2	1	1
2.	Информация и информационные процессы	12	2	10
3.	Кодирование информации	6	6	
4.	Логические основы компьютеров	2	2	
5.	Компьютерная арифметика	0	0	
6.	Устройство компьютера	2	2	
7.	Программное обеспечение	2	2	
8.	Компьютерные сети	3	3	
9.	Информационная безопасность	1	1	
	Итого:	30	19	11
Алгоритмы и программирование				
10.	Алгоритмизация и программирование	30	10	20
11.	Решение вычислительных задач	9	3	6
12.	Элементы теории алгоритмов	0		
13.	Объектно-ориентированное программирование	0		
	Итого:	39	13	26
Информационно-коммуникационные технологии				
14.	Моделирование	6		6
15.	Базы данных	8		8
16.	Электронные таблицы	6		6
17.	Создание веб-сайтов	6		6
18.	Графика и анимация	0		
19.	3D-моделирование и анимация	0		
	Итого:	26	0	26
	Резерв	7	2	5
	Итого по всем разделам:	102	34	68

Учебник и компьютерный практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта и примерной программы в их теоретической и практической составляющих: освоение системы базовых знаний, овладение умениями информационной деятельности, развитие и воспитание учащихся, применение опыта использования ИКТ в различных сферах индивидуальной деятельности. Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- *Линию информация и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);
- *Линию моделирования и формализации* (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
- *Линию информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
- *Линию компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет).
- *Линию социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

4. Уровни усвоения элементов содержания, объекты контроля и критерии оценки уровня обученности учащихся.

Учащиеся должны:

знать/понимать:

- различные подходы к понятию «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как модели алгоритмизации деятельности;
- назначение и функции ОС;

уметь:

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры. В том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;

- осуществлять поиск информации в БД, компьютерных сетях и т. д.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и т. д.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
- создавать и выполнять программы для решения задач в выбранной среде программирования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для:

- эффективной работы индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникативной деятельности;
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» на этапе основного общего образования являются: определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов; комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных; владение умениями совместной деятельности (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения).

При изучении предмета «Информатика и ИКТ» проводятся непродолжительные практические работы (15-20 мин.), направленные на отработку отдельных технологических приемов, а также практикумы – интегрированные практические работы (проекты), ориентированные на получение целостного содержательного результата.

Ориентируясь на концепцию непрерывного курса информатики и ИКТ, необходимо подбирать подходящее учебно-методическое обеспечение, исходя из Федерального перечня и рекомендаций региональных структур для реализации регионального и школьного компонентов

После изучения программы 10 -11 классов учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками:

1. Информация. Кодирование информации

Учащиеся должны:

- иметь представление о том, что информация может рассматриваться как мера упорядоченности в неживой природе;
- приводить примеры получения, передачи, обработки и хранения информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике;
- приводить примеры информационных процессов в управлении;
- уметь решать задачи на определение количество информации (как меры уменьшения неопределенности знаний и с помощью алфавитного подхода);
- знать единицы измерения количества информации;
- иметь представление о кодирование генетической информации;
- приводить примеры двоичного кодирования информации;
- приводить примеры записи чисел в позиционных и непозиционных системах счисления; знать правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления;

- уметь записывать числа в шестнадцатеричной и восьмеричной системах счисления
- уметь переводить числа из одной системы счисления в другую.

2. Основы логики и логические основы компьютера

Учащиеся должны:

- уметь применять основные логические операции (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция);
- строить таблицы истинности логических выражений;
- уметь строить логические схемы из основных логических элементов по формулам логических выражений.

3. Алгоритмизация и программирование

Учащиеся должны:

- объяснять структуру основных алгоритмических конструкций и уметь использовать их для построения алгоритмов;
- знать основные типы данных и операторы (процедуры) для одного из языков программирования;
- уметь разрабатывать и записывать на языке программирования типовые алгоритмы;
- уметь создавать проекты с использованием визуального объектно-ориентированного программирования.

4. Моделирование и формализация

Учащиеся должны:

- приводить примеры моделирования и формализации;
- приводить примеры систем и их моделей;
- уметь строить и исследовать информационные модели на компьютере.

5. Компьютер и программное обеспечение

Учащиеся должны:

- знать функциональную схему компьютера;
- знать, как характеристики основных устройств компьютера влияют на его производительность;
- перечислять состав и назначение программного обеспечения компьютера;
- знать назначение и основные функции операционной системы;
- уметь работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск);
- уметь работать с носителями информации (форматирование, «лечение» от вирусов);
- уметь устанавливать программы;
- соблюдать правила техники безопасности, технической эксплуатации и сохранности информации при работе на компьютере

6. Технология обработки текстовой информации

Учащиеся должны:

- уметь применять текстовый редактор для редактирования и форматирования текстов;
- уметь вставлять в документ объекты из других приложений;
- уметь создавать типовые документы на компьютере;
- уметь использовать системы оптического распознавания, словари и переводчики.

7. Технология обработки графической информации

Учащиеся должны:

- объяснять различия растрового и векторного способа представления графической информации;
- уметь применять графический редактор для создания и редактирования изображений;
- уметь применять графический редактор для создания и редактирования изображений;
- уметь создавать мультимедийные компьютерные презентации;
- иметь представление о назначении и возможностях систем автоматического проектирования (САПР);
- уметь создавать с помощью САПР простые чертежи.

8. Технология обработки числовой информации

Учащиеся должны:

- описывать назначение и возможности электронных таблиц;
- уметь в электронных таблицах строить диаграммы и графики;
- уметь применять электронные таблицы для построения и исследования компьютерных моделей.

9. Технология хранения, поиска и сортировки информации

Учащиеся должны:

- описывать назначение и возможности баз данных;
- уметь создавать табличные базы;
- уметь осуществлять сортировку и поиск записей;
- уметь задавать сложные запросы при поиске информации.

10. Коммуникационные технологии

Учащиеся должны:

- иметь представление о скорости передачи информации по различным типам линий связи;
- иметь представление о назначении модема и его основных характеристиках;
- описывать основные виды информационных услуг, предоставляемых глобальной компьютерной сетью Интернет;
- объяснять основные принципы технологии World Wide Web (WWW);
- уметь пользоваться электронной почтой и файловыми архивами и путешествовать по Всемирной паутине;
- знать основы языка разметки гипертекста (HTML— HyperText Markup Language);
- уметь создавать и публиковать, в Интернете Web-сайты.

10. Социальная информатика

Учащиеся должны:

- иметь представление о влиянии информационных ресурсов на социально-экономическое и культурное развитие общества;
- иметь представление о проблемах информационной безопасности общества и личности;
- иметь представление об авторских правах на программное обеспечение и правах - пользователя на его использование;
- уметь обосновывать основные составляющие информационной культуры человека.

При оценке уровня усвоения учебного материала в устных и письменных ответах учеников следует исходить из поэтапного анализа знаний, умений и навыков, учащихся и производить расчет коэффициента усвоения материала (тематический текущий контроль).

Оценивание знаний и умений в текущем контроле проводится по пятибалльной системе: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и вносится в классные журналы.

Оценка «неудовлетворительно» - 2 ставится обучающемуся, обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по учебному предмету, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение.

Оценка «удовлетворительно» - 3 ставится обучающемуся, проявившему знания основного программного материала по учебному предмету в объеме, необходимом для последующего обучения.

Оценка «хорошо» - 4 ставится обучающемуся, проявившему полное знание программного материала по учебному предмету, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению, и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

Оценка «отлично» - 5 ставится обучающемуся, проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по учебному предмету, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

Устный ответ

«5» – хорошо знает материал, четко отвечает на дополнительные вопросы или решает дополнительные задачи.

«4» - хорошо знает материал, но не может ответить на дополнительные вопросы.

«3» – делает ошибки в ответе, но отвечает на дополнительные вопросы.

«2» – плохо знает материал и не отвечает на дополнительные вопросы.

Письменная работа (самостоятельная работа, контрольная работа, тесты).

«5» – выполнение задания на 88 – 100%

«3» – выполнение задания на 36 – 60%

«4» – выполнение задания на 62 – 86%

«2» – выполнение задания на 0 – 34 %

Критерий оценки практического задания

Отметка «5»: 1) работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы; 2) работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»: работа не выполнена.

Оценивание проекта

Оценивание проекта и его защиты проводится по 10 критериям на четырех уровнях – 0, 5, 10, 20 баллов.

1. Аргументированность выбора темы, практическая направленность проекта и значимость выполнения работы.

2. Объем и полнота разработок, выполнение принятых эталонов проектирования, самостоятельность, законченность, материальное воплощение проекта.

3. Аргументированность предлагаемых решений, подходов, выводов, полнота библиографии, использование литературы.

4. Оригинальность темы, подходов, найденных решений, аргументации материального воплощения и представление проекта.

5. Качество записи: оформление, соответствие стандартным требованиям, рубрикация и структура текста, качество эскизов, схем рисунков.

6. Качество доклада: композиция, полнота представления работы, подходов, результатов; аргументированность, объем тезауруса, убедительность и убежденность.
 7. Объем и глубина знаний по теме (или предмету), эрудиция, межпредметные связи.
 8. Педагогическая ориентация: культура речи, манера, использование наглядных средств, чувство времени, импровизационное начало, удержание внимания аудитории.
 9. Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убедительность, дружелюбие, стремление использовать ответы для успешного раскрытия темы и сильных сторон проекта.
 10. Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, способность работать с перегрузкой, доброжелательность, контактность.
- Для перехода к традиционной системе оценок можно воспользоваться многократно проверенным ключом (в баллах):
- «отлично» - 155-200 баллов;
 - «хорошо» - 100-154 балла;
 - «удовлетворительно» - менее 100 баллов.

5. 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

III. Информационно-коммуникационные технологии

- Моделирование
- Базы данных
- Электронные таблицы
- 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.

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

В сравнении с полным (углублённым) курсом, в планировании для базового уровня

- изъяты разделы «Объектно-ориентированное программирование», «Графика и анимация», «3D-моделирование и анимация» и «Элементы теории алгоритмов», которые предлагается изучать, при возможности, в рамках элективных курсов и факультативных занятий;
- раздел «Создание веб-сайтов» перенесён на конец курса 11 класса для того, чтобы наиболее сложные темы, связанные с программированием, изучались в середине учебного года;
- сокращен объем изучения остальных разделов.

Отметим, что при наличии учебника учащиеся имеют возможность изучать дополнительные разделы полного (углублённого) 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.

6. Календарно-тематическое планирование.

по 1 часу в неделю в 10 классе/ 2 часа в неделю в 11 классе, всего 102 часа.

10 класс (34 часа)

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Количество часов	Дата	
				план	план
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места.		1		
2.	Информатика и информация. Информационные процессы. Измерение информации.	§ 1. Информатика и информация. § 2. Что можно делать с информацией? § 3. Измерение информации.	1		
3.	Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы.	§ 4. Структура информации.	1		
4.	Кодирование и декодирование.	§ 5. Язык и алфавит. § 6. Кодирование.	1		
5.	Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.	§ 7. Дискретность. § 8. Алфавитный подход к оценке количества информации.	1		

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Количество часов	Дата	
				план	план
6.	Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления.	§ 9. Системы счисления. § 10. Позиционные системы счисления. § 11. Двоичная система счисления.	1		
7.	Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления.	§ 12. Восьмеричная система счисления. § 13. Шестнадцатеричная система счисления.	1		
8.	Кодирование символов.	§ 15. Кодирование символов	1		
9.	Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации.	§ 16. Кодирование графических изображений § 17. Кодирование звуковой и видеоинформации	1		
10.	Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна.	§ 18. Логика и компьютер § 19. Логические операции § 20. Диаграммы	1		
11.	Упрощение логических выражений.	§ 21. Упрощение логических выражений	1		
12.	Принципы устройства компьютеров.	§ 32. Принципы устройства компьютеров § 33. Магистрально-модульная организация компьютера.	1		
13.	Процессор. Память. Устройства ввода и вывода.	§ 34. Процессор § 35. Память § 36. Устройства ввода	1		
14.	Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных.	§ 38. Что такое программное обеспечение? § 39. Прикладные программы § 43. Правовая охрана программ и данных	1		
15.	Системное программное обеспечение. Системы программирования.	§ 40. Системное программное обеспечение § 41. Системы программирования	1		
16.	Компьютерные сети. Основные понятия	§ 44. Основные понятия § 45. Структура (топология) сети § 46. Локальные сети	1		

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Количество часов	Дата	
				план	план
17.	Сеть Интернет. Адреса в Интернете.	§ 47. Сеть Интернет § 48. Адреса в Интернете	1		
18.	Службы Интернета.	§ 49. Всемирная паутина § 50. Электронная почта § 51. Другие службы Интернета § 52. Электронная коммерция § 53. Право и этика в Интернете	1		
19.	Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции.	§ 54. Алгоритм и его свойства § 55. Простейшие программы § 56. Вычисления	1		
20.	Условный оператор. Сложные условия.	§ 57. Ветвления	1		
21.	Цикл с условием.	§ 58. Циклические алгоритмы	1		
22.	Цикл с переменной.	§ 58. Циклические алгоритмы	1		
23.	Процедуры и функции.	§ 59. Процедуры § 60. Функции	1		
24.	Массивы. Перебор элементов массива.	§ 62. Массивы	1		
25.	Линейный поиск в массиве. Отбор элементов массива по условию.	§ 63. Алгоритмы обработки массивов	1		
26.	Сортировка массивов.	§ 64. Сортировка	1		
27.	Символьные строки.	§ 66. Символьные строки	1		
28.	Функции для работы с символьными строками.	§ 66. Символьные строки	1		
29.	Решение уравнений в табличных процессорах.	§ 70. Решение уравнений	1		
30.	Статистические расчеты.	§ 73. Статистические расчеты	1		
31.	Условные вычисления.	§ 73. Статистические расчеты	1		
32.	Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ.	§ 75. Основные понятия § 76. Вредоносные программы	1		
33-34	Резерв		2		
			34		

11 класс (68 часов)

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Количество часов	Дата	
				план	план
1.	Техника безопасности.		1		
2.	Формула Хартли.	§ 1. Количество информации	1		
3.	Информация и вероятность. Формула Шеннона.	§ 1. Количество информации	1		
4.	Передача информации.	§ 2. Передача информации.	1		
5.	Помехоустойчивые коды.	§ 2. Передача информации.	1		
6.	Сжатие данных без потерь.	§ 3. Сжатие данных	1		
7.	Алгоритм Хаффмана	§ 3. Сжатие данных	1		
8.	Практическая работа: использование архиватора.	§ 3. Сжатие данных	1		
9.	Сжатие информации с потерями.	§ 3. Сжатие данных	1		
10.	Информация и управление. Системный подход.	§ 4. Информация и управление	1		
11.	Информационное общество	§ 5. Информационное общество	1		
12.	Простейшие программы.	§ 54. Алгоритм и его свойства § 55. Простейшие программы	1		
13.	Вычисления. Стандартные функции.	§ 56. Вычисления	1		
14.	Условный оператор.	§ 57. Ветвления	1		
15.	Сложные условия.	§ 57. Ветвления	1		
16.	Множественный выбор.	§ 57. Ветвления	1		
17.	Практикум: использование ветвлений.	§ 57. Ветвления	1		
18.	Практикум: использование ветвлений.	§ 57. Ветвления	1		
19.	Цикл с условием.	§ 58. Циклические алгоритмы	1		
20.	Цикл с условием.	§ 58. Циклические алгоритмы	1		
21.	Цикл с переменной.	§ 58. Циклические алгоритмы	1		
22.	Вложенные циклы.	§ 58. Циклические алгоритмы	1		
23.	Практикум: использование циклов	§ 58. Циклические алгоритмы	1		
24.	Процедуры.	§ 59. Процедуры	1		
25.	Изменяемые параметры в процедурах.	§ 59. Процедуры	1		
26.	Функции.	§ 60. Функции	1		
27.	Логические функции.	§ 60. Функции	1		
28.	Рекурсия.	§ 61. Рекурсия	1		

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Количество часов	Дата	
				план	план
29.	Стек.	§ 61. Рекурсия	1		
30.	Практикум: Процедуры и функции.		1		
31.	Массивы. Перебор элементов массива.	§ 62. Массивы	1		
32.	Линейный поиск в массиве.	§ 63. Алгоритмы обработки массивов	1		
33.	Поиск максимального элемента в массиве.	§ 63. Алгоритмы обработки массивов	1		
34.	Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг).	§ 63. Алгоритмы обработки массивов	1		
35.	Отбор элементов массива по условию.	§ 63. Алгоритмы обработки массивов	1		
36.	Сортировка массивов. Метод пузырька.	§ 64. Сортировка	1		
37.	Практикум: Массивы		1		
38.	Модели и моделирование.	§ 6. Модели и моделирование	1		
39.	Использование графов.	§ 7. Системный подход в моделировании	1		
40.	Этапы моделирования.	§ 8. Этапы моделирования	1		
41.	Модели ограниченного и неограниченного роста.	§ 10. Математические модели в биологии	1		
42.	Моделирование эпидемии. Обратная связь. Саморегуляция.	§ 10. Математические модели в биологии	1		
43.	Информационные системы.	§ 12. Информационные системы	1		
44.	Таблицы. Основные понятия.	§ 13. Таблицы	1		
45.	Реляционные базы данных.	§ 15. Реляционная модель данных	1		
46.	Практическая работа: операции с таблицей.	§ 16. Работа с таблицей	1		

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Количество часов	Дата	
				план	план
47.	Практическая работа: создание таблицы.	§ 17. Создание однотоабличной базы данных	1		
48.	Запросы.	§ 18. Запросы	1		
49.	Формы.	§ 19. Формы	1		
50.	Отчеты.	§ 20. Отчеты	1		
51.	Многотабличные базы данных. Запросы к многотабличным базам данных.	§ 21. Работа с многотабличной базой данных	1		
52.	Табличные процессоры и электронные таблицы. Табличный процессор MS Excel.	§ 29. Таблицы	1		
53.	Ссылки в электронных таблицах	§ 29. Таблицы	1		
54.	Формулы и функции в электронных таблицах	§ 29. Таблицы	1		
55.	Практическая работа «Работа в среде табличного процессора MS Excel».	§ 29. Таблицы	1		
56.	Получение регрессионных моделей в MS Excel	§ 29. Таблицы	1		
57.	Прогнозирование в MS Excel	§ 29. Таблицы	1		
58.	Веб-сайты и веб-страницы.	§ 24. Веб-сайты и веб-страницы	1		
59.	Текстовые страницы.	§ 25. Текстовые веб-страницы	1		
60.	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	§ 25. Текстовые веб-страницы	1		
61.	Списки.	§ 25. Текстовые веб-страницы	1		
62.	Гиперссылки.	§ 25. Текстовые веб-страницы	1		
63.	Рисунки на веб-страницах.	§ 27. Рисунки	1		
64-68.	Резерв		5		
			68		

6. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Предлагаемая программа составлена в соответствии с требованиями к курсу «Информатика» в среднем (полном) общем образовании. 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 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.

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.