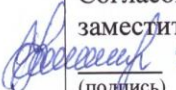
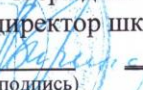


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
ХАНТЫ-МАНСКИЙ АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ГОРОД ПЫТЬ-ЯХ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ
ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ

Рассмотрено: на заседании методического совета протокол № 1 от 29.08.2019 года	Согласовано: заместитель директора по УВР  (подпись)	Утверждаю: директор школы  (подпись) <u>И.В. Котова</u> (ФИО) Приказ от 30.08.2019 года № 333-О
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по учебному предмету

«Информатика»
(углубленный уровень)

10-11 классы

(ФГОС СОО)

Разработчик программы
Касимова О.А.,
учитель информатики

2019 – 2020 учебный год

Рабочая программа по информатике и ИКТ за курс основной средней школы (углубленный уровень)

Рабочая программа по информатике для 10-11 классов составлена на основе «Примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям «Углубленный уровень», авторской программы К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина, а также в соответствии со следующими с документами:

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями от 29 декабря 2014 года № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования», от 31 декабря 2015 года № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413», от 29 июня 2017 года № 613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413»).
2. Приказ Минобрнауки России от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 года № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями от 8 мая 2019 года № 233).
4. Постановление Главного государственного санитарного врача России от 29 декабря 2010 года №№ 189, 2.4.2.2821-10 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

Рабочая 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, размещённые 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), помещённый 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/>.

Учебники «Информатика. 10 класс» и «Информатика. 11 класс» разработаны в соответствии с требованиями ФГОС и могут быть использованы для изучения курса «Информатика» в 10 и 11 классах в объеме 210 часов (сокращённый курс).

Программа предназначена для изучения курса информатики в 10-11 классах средней школы на углубленном уровне. Это означает, что её целевая аудитория – школьники старших классов, которые планируют связать свою будущую профессиональную деятельность с информационными технологиями.

Информатика рассматривается авторами как наука об автоматической обработке данных с помощью компьютерных вычислительных систем. Такой подход сближает курс информатики с дисциплиной, называемой за рубежом *computer science*.

Программа ориентирована, прежде всего, на получение фундаментальных знаний, умений и навыков в области информатики, которые не зависят от операционной системы и другого программного обеспечения, применяемого на уроках.

Углубленный курс является одним из вариантов развития курса информатики, который изучается в основной школе (7–9 классы). Поэтому, согласно принципу спирали, материал некоторых разделов программы является развитием и продолжением соответствующих разделов курса основной школы. Отличие углубленного курса от базового состоит в том, что более глубоко рассматриваются принципы хранения, передачи и автоматической обработки данных; ставится задача выйти на уровень понимания происходящих процессов, а не только поверхностного знакомства с ними.

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

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

Общая характеристика изучаемого предмета

Программа по предмету «Информатика» предназначена для углубленного изучения всех основных разделов курса информатики учащимися информационно-технологического и физико-математического профилей. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

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

Важная задача изучения этих содержательных линий в углубленном курсе – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и программирование», которая входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используются школьный алгоритмический язык (среда Ку-Мир) 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.

Место изучаемого предмета в учебном плане

Для освоения полной программы углубленного уровня предполагается изучение предмета «Информатика» по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах (всего 280 часов). Количество учебных часов в учебном плане может быть скорректировано в зависимости от специфики и образовательной программы образовательного учреждения.

При использовании сокращённого варианта (210 часов вместо 280 часов на углублённом уровне) некоторые разделы полного курса предлагается изучать в рамках элективных курсов или факультативных занятий.

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

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.

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.

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 зависимости от фактического уровня подготовки учащихся учитель может внести изменения в планирование, сократив количество часов, отведённых на темы, хорошо усвоенные в курсе основной школы, и добавив вместо них темы, входящие в полный курс.

Тематическое планирование учебного материала с указанием его объёма и распределения по годам изучения представлено в таблице 1, поурочное планирование для 10 и 11 классов приводится в таблицах 2 и 3.

Тематическое планирование к учебнику информатики К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина

Сокращённый курс, по 3 часа в неделю в 10 и 11 классах (всего 210 часов)

Таблица 1.

№	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	15	5	10
3.	Кодирование информации	14	14	
4.	Логические основы компьютеров	9	9	
5.	Компьютерная арифметика	3	3	
6.	Устройство компьютера	5	5	
7.	Программное обеспечение	8	8	
8.	Компьютерные сети	5	5	
9.	Информационная безопасность	4	4	
	Итого:	65	54	11
Алгоритмы и программирование				
10.	Алгоритмизация и программирование	59	35	24
11.	Решение вычислительных задач	8	8	
12.	Элементы теории алгоритмов	3		3
13.	Объектно-ориентированное программирование	14		14
	Итого:	84	43	41
Информационно-коммуникационные технологии				
14.	Моделирование	12		12
15.	Базы данных	14		14
16.	Создание веб-сайтов	18		18
17.	Графика и анимация	0		
18.	3D-моделирование и анимация	0		
	Итого:	44	0	44
	Резерв	17	8	9
	Итого по всем разделам:	210	5	5

Планируемые результаты освоения информатики согласно стандартам второго поколения

Основы информации

Выпускник научится:

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- использовать основные способы графического представления числовой информации.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;
- узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
- познакомиться с двоичной системой счисления;

- познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.

Алгоритмы и программирование

Выпускник научится:

- понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;
- строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;
- понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
- составлять ветвящиеся, линейные и циклические алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- создавать алгоритмы для решения сложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием строк, деревьев, графов, файлов и с простейшими операциями с этими структурами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне её.

Информационно-коммуникационные технологии

Выпускник научится:

- базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;
- организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет - сервисов и т. п.;
- основам соблюдения норм информационной этики и права.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- узнать о том, что в сфере информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты;
- получить представление о тенденциях развития ИКТ.

Формирование и развитие универсальных учебных действий

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Информатика» на этапе среднего 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 коорди-

нация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения).

Система оценки предметных, метапредметных и личностных результатов обучающихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания

Отметка

85% и более

отлично

70-84% %

хорошо

50-69% %

удовлетворительно

менее 50%

неудовлетворительно

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании в Российской Федерации»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);
- «1» – отказ от выполнения учебных обязанностей.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение про-

блемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится в следующих случаях:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
- отказался отвечать на вопросы учителя.

Средства контроля

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- опрос в парах;
- практикум.

Практические навыки работы на компьютере проверяются с помощью контрольно-измерительных процедур - компьютерного тестирования, упражнений, контрольных и практических работ.

Основные технологии обучения: ИКТ, интерактивные технологии (интерактивная доска, интерактивные тесты), проблемно-поисковые, личностно-ориентированные, кейс-технологии, АМО. При изучении предмета используются цифровые образовательные ресурсы, проводятся компьютерные практикумы.

Индивидуальная работа с обучающимися: подготовка и защита мультимедийной презентации, публичная защита итоговой работы по проекту, выступление с докладом.

СР – самостоятельная работа, ПР – практическая работа. 10 класс (105 часов)

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Дата
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места.		Тест № 1. Техника безопасности.	ПР № 1. Оформление документа.	
2.	Информатика и информация. Информационные процессы.	§ 1. Информатика и информация. § 2. Что можно делать с информацией?	Тест № 2. Информация и информационные процессы.		
3.	Измерение информации.	§ 3. Измерение информации.	Тест № 3. Задачи на измерение количества информации.		
4.	Структура информации (простые структуры).	§ 4. Структура информации.		ПР № 2. Структуризация информации (таблица, списки).	
5.	Иерархия. Деревья.	§ 4. Структура информации.	Тест № 4. Деревья	ПР № 3. Структуризация информации (деревья).	
6.	Графы.	§ 4. Структура информации.	Тест № 5. Задачи на графы.	ПР № 4. Графы.	
7.	Входная контрольная работа				
8.	Декодирование. Язык и алфавит. Кодирование.	§ 5. Язык и алфавит. § 6. Кодирование.	Тест № 6. Декодирование. Двоичное кодирование.	ПР № 5. Декодирование.	
9.	Дискретность.	§ 7. Дискретность.	Тест № 7. Дискретизация.		
10.	Алфавитный подход к оценке количества информации.	§ 8. Алфавитный подход к оценке количества информации.	Тест № 8. Алфавитный подход к оценке количества информации.		
11.	Системы счисления. Позиционные системы счисления.	§ 9. Системы счисления. § 10. Позиционные системы счисления.	Тест № 9. Позиционные системы счисления.		
12.	Двоичная система счисления.	§ 11. Двоичная система счисления.	Тест № 10. Двоичная система счисления.		
13.	Восьмеричная система счисления.	§ 12. Восьмеричная система счисления.	Тест № 11. Восьмеричная система счисления.		
14.	Шестнадцатеричная система счисления.	§ 13. Шестнадцатеричная система счисления.	Тест № 12. Шестнадцатеричная система счисления.		
15.	Другие системы счисления.	§ 14. Другие системы счисления.		ПР № 6. Необычные системы счисления.	
16.	Контрольная работа по теме «Системы счисления».				
17.	Кодирование символов.	§ 15. Кодирование символов	Тест № 13. Кодирование символов.		
18.	Кодирование графической информации.	§ 16. Кодирование графических изображений	Тест № 14. Кодирование графических изображений.		
19.	Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации	§ 17. Кодирование звуковой и видеоинформации	Тест № 15. Кодирование звука и видео.		

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Дата
	деоинформации.				
20.	Контрольная работа по теме «Кодирование информации».				
21.	Логика и компьютер. Логические операции.	§ 18. Логика и компьютер § 19. Логические операции		ПР № 7. Тренажёр «Логика».	
22.	Логические операции.	§ 19. Логические операции	Тест № 16. Логические операции.		
23.	Практикум: задачи на использование логических операций и таблицы истинности.	§ 19. Логические операции	Тест № 17. Таблицы истинности.		
24.	Диаграммы Эйлера-Венна.	§ 20. Диаграммы	Тест № 18. Запросы для поисковых систем.	ПР № 8. Исследование запросов для поисковых систем.	
25.	Упрощение логических выражений.	§ 21. Упрощение логических выражений	Тест № 19. Упрощение логических выражений.		
26.	Синтез логических выражений.	§ 22. Синтез логических выражений	СР № 1. Синтез логических выражений.		
27.	Логические элементы компьютера.	§ 24. Логические элементы компьютера	СР № 2. Построение схем на логических элементах.		
28.	Логические задачи.	§ 25. Логические задачи	Тест № 20. Логические задачи.		
29.	Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров».				
30.	Хранение в памяти целых чисел.	§ 26. Особенности представления чисел в компьютере § 27. Хранение в памяти целых чисел			
31.	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	§ 28. Операции с целыми числами		ПР № 9. Арифметические операции.	
32.	Хранение в памяти вещественных чисел. Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.	§ 29. Хранение в памяти вещественных чисел § 30. Операции с вещественными числами	СР № 3. Вещественные числа в памяти компьютера.		
33.	История развития вычислительной техники.	§ 31. История развития вычислительной техники	Тест № 21. История развития вычислительной техники. Представление докладов.		
34.	Принципы устройства компьютеров.	§ 32. Принципы устройства компьютеров	Тест № 22. Принципы устройства компьютеров.		

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Дата
		§ 33. Магистрально-модульная организация компьютера.			
35.	Процессор.	§ 34. Процессор	Тест № 23. Процессор.		
36.	Память.	§ 35. Память	Тест № 24. Память.		
37.	Устройства ввода и вывода.	§ 36. Устройства ввода § 37. Устройства вывода	Тест № 25. Устройства ввода. Тест № 26. Устройства вывода.		
38.	Прикладные программы.	§ 38. Что такое программное обеспечение? § 39. Прикладные программы	Тест № 27. Прикладные программы.		
39.	Практикум: коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников.	§ 39. Прикладные программы		ПР № 10. Оформление рефератов.	
40.	Практикум: набор и оформление математических текстов.	§ 39. Прикладные программы		ПР № 11. Оформление математических текстов.	
41.	Практикум: знакомство с настольно-издательскими системами.	§ 39. Прикладные программы		ПР № 12. Знакомство с системой (Scribus).	
42.	Системное программное обеспечение.	§ 40. Системное программное обеспечение			
43.	Системы программирования.	§ 41. Системы программирования	Тест № 28. Системы программирования.		
44.	Инсталляция программ.	§ 42. Инсталляция программ		ПР № 13. Инсталляция программ.	
45.	Правовая охрана программ и данных.	§ 43. Правовая охрана программ и данных	Тест № 29. Правовая охрана программ и данных.		
46.	Компьютерные сети. Основные понятия	§ 44. Основные понятия § 45. Структура (топология) сети	Тест № 30. Компьютерные сети.		
47.	Локальные сети.	§ 46. Локальные сети	Тест № 31. Локальные сети.		
48.	Сеть Интернет. Адреса в Интернете.	§ 47. Сеть Интернет § 48. Адреса в Интернете	Тест № 32. Адреса в Интернете.		
49.	Практикум: тестирование сети.	§ 48. Адреса в Интернете		ПР № 14. Тестирование сети.	
50.	Службы Интернета.	§ 49. Всемирная паутина § 50. Электронная почта § 51. Другие службы Интернета	Представление докладов.		

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Дата
		§ 52. Электронная коммерция § 53. Право и этика в Интернете			
51.	Простейшие программы.	§ 54. Алгоритм и его свойства § 55. Простейшие программы	Тест № 33. Оператор вывода.		
52.	Вычисления. Стандартные функции.	§ 56. Вычисления	Тест № 34. Операторы div и mod .	ПР № 15. Простые вычисления.	
53.	Условный оператор.	§ 57. Ветвления	Тест № 35. Ветвления.	ПР № 16. Ветвления.	
54.	Сложные условия.	§ 57. Ветвления	Тест № 36. Сложные условия.	ПР № 17. Сложные условия.	
55.	Множественный выбор.	§ 57. Ветвления		ПР № 18. Множественный выбор.	
56.	Контрольная работа «Ветвления».				
57.	Цикл с условием.	§ 58. Циклические алгоритмы		ПР № 19. Циклы с условием.	
58.	Цикл с условием.	§ 58. Циклические алгоритмы	Тест № 37. Циклы с условием.	ПР № 20. Циклы с условием.	
59.	Цикл с переменной.	§ 58. Циклические алгоритмы	Тест № 38. Циклы с переменной.	ПР № 21. Циклы с переменной.	
60.	Вложенные циклы.	§ 58. Циклические алгоритмы		ПР № 22. Вложенные циклы.	
61.	Контрольная работа «Циклы».				
62.	Процедуры.	§ 59. Процедуры		ПР № 23. Процедуры.	
63.	Изменяемые параметры в процедурах.	§ 59. Процедуры		ПР № 24. Процедуры с изменяемыми параметрами.	
64.	Функции.	§ 60. Функции		ПР № 25. Функции.	
65.	Логические функции.	§ 60. Функции		ПР № 26. Логические функции.	
66.	Рекурсия.	§ 61. Рекурсия		ПР № 27. Рекурсия.	
67.	Контрольная работа «Процедуры и функции».				
68.	Массивы. Перебор элементов массива.	§ 62. Массивы	Тест № 39. Массивы.	ПР № 28. Перебор элементов массива.	
69.	Линейный поиск в массиве.	§ 63. Алгоритмы обработки массивов		ПР № 29. Линейный поиск.	
70.	Поиск максимального элемента в массиве.	§ 63. Алгоритмы обработки массивов		ПР № 30. Поиск максимального элемента массива.	
71.	Отбор элементов массива по условию.	§ 63. Алгоритмы обработки массивов		ПР № 31. Отбор элементов массива по условию.	
72.	Сортировка массивов. Метод пузырька.	§ 64. Сортировка		ПР № 32. Метод пузырька.	
73.	Сортировка массивов. Метод выбора.	§ 64. Сортировка		ПР № 33. Метод выбора.	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Дата
74.	Двоичный поиск в массиве.	§ 65. Двоичный поиск		ПР № 34. Двоичный поиск.	
75.	Контрольная работа «Массивы».				
76.	Символьные строки.	§ 66. Символьные строки		ПР № 35. Посимвольная обработка строк.	
77.	Функции для работы с символьными строками.	§ 66. Символьные строки	Тест № 40. Символьные строки.	ПР № 36. Функции для работы со строками.	
78.	Преобразования «строка-число».	§ 66. Символьные строки		ПР № 37. Преобразования «строка-число».	
79.	Строки в процедурах и функциях.	§ 66. Символьные строки		ПР № 38. Строки в процедурах и функциях.	
80.	Рекурсивный перебор.	§ 66. Символьные строки		ПР № 39. Рекурсивный перебор.	
81.	Сравнение и сортировка строк.	§ 66. Символьные строки		ПР № 40. Сравнение и сортировка строк.	
82.	Практикум: обработка символьных строк.	§ 66. Символьные строки		ПР № 41. Обработка символьных строк: сложные задачи.	
83.	Матрицы.	§ 67. Матрицы		ПР № 42. Матрицы.	
84.	Матрицы.	§ 67. Матрицы		ПР № 43. Обработка блоков матрицы.	
85.	Контрольная работа «Символьные строки и матрицы».				
86.	Точность вычислений.	§ 69. Точность вычислений	Тест № 41. Точность вычислений.		
87.	Решение уравнений. Метод перебора. Метод деления отрезка пополам.	§ 70. Решение уравнений		ПР № 44. Решение уравнений методом деления отрезка пополам.	
88.	Решение уравнений в табличных процессорах.	§ 70. Решение уравнений		ПР № 45. Решение уравнений в табличных процессорах.	
89.	Дискретизация. Вычисление длины кривой. Вычисление площадей фигур.	§ 71. Дискретизация		ПР № 46. Вычисление площади фигуры.	
90.	Оптимизация с помощью табличных процессоров.	§ 72. Оптимизация		ПР № 47. Оптимизация с помощью табличных процессоров.	
91.	Статистические расчеты.	§ 73. Статистические расчеты		ПР № 48. Статистические расчеты.	
92.	Условные вычисления.	§ 73. Статистические расчеты		ПР № 49. Условные вычисления.	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Дата
93.	Восстановление зависимостей в табличных процессорах.	§ 74. Обработка результатов эксперимента		ПР № 50. Линии тренда.	
94.	Вредоносные программы.	§ 75. Основные понятия § 76. Вредоносные программы			
95.	Защита от вредоносных программ.	§ 77. Защита от вредоносных программ	Тест № 42. Вредоносные программы и защита от них.	ПР № 51. Использование антивирусных программ.	
96.	Что такое шифрование? Хэширование и пароли.	§ 78. Шифрование § 79. Хэширование и пароли		ПР № 52. Простые алгоритмы шифрования данных.	
97.	Безопасность в Интернете.	§ 82. Безопасность в Интернете	Представление докладов.		
98-105	Повторение. Подготовка к ЕГЭ.			Резерв:	

Таблица 3.
11 класс (105 часов)

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Дата
1.	Техника безопасности.		Тест № 1. Техника безопасности.	ПР № 1. Набор и оформление документа.	
2.	Формула Хартли.	§ 1. Количество информации	Тест № 2. Задачи на количество информации.		
3.	Информация и вероятность. Формула Шеннона.	§ 1. Количество информации	Тест № 3. Информация и вероятность.		
4.	Передача информации.	§ 2. Передача информации.	Тест № 4. Передача информации.		
5.	Помехоустойчивые коды.	§ 2. Передача информации.	СР № 1. Помехоустойчивые коды.		
6.	Сжатие данных без потерь.	§ 3. Сжатие данных		ПР № 2. Алгоритм RLE.	
7.	Алгоритм Хаффмана.	§ 3. Сжатие данных	Тест № 5. Кодирование и декодирование.	ПР № 3. Сравнение алгоритмов сжатия.	
8.	Практическая работа: использование архиватора.			ПР № 4. Использование архиваторов.	
9.	Сжатие информации с потерями.	§ 3. Сжатие данных	Тест № 6. Сжатие данных.	ПР № 5. Сжатие с потерями.	
10.	Информация и управление. Системный подход.	§ 4. Информация и управление	Тест № 7. Информация и управление.		
11.	Информационное общество.	§ 5. Информационное общество	Представление докладов.		
12.	Модели и моделирование.	§ 6. Модели и моделирование		ПР № 6. Моделирование работы процессора.	
13.	Системный подход в моделировании.	§ 7. Системный подход в моделировании	Тест № 8. Анализ моделей.		
14.	Использование графов.	§ 7. Системный подход в моделировании	Тест № 9. Задачи на графы.		
15.	Этапы моделирования.	§ 8. Этапы моделирования	Тест № 10. Моделирование.		
16.	Моделирование движения. Дискретизация.	§ 9. Моделирование движения			
17.	Практическая работа: моделирование движения.	§ 9. Моделирование движения		ПР № 7. Моделирование движения.	
18.	Модели ограниченного и неограниченного роста.	§ 10. Математические модели в биологии		ПР № 8. Моделирование популяции.	
19.	Моделирование эпидемии.	§ 10. Математические модели в биологии		ПР № 9. Моделирование эпидемии.	
20.	Модель «хищник-жертва».	§ 10. Математические модели в		ПР № 10. Модель «хищник-	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Дата
		биологии		жертва».	
21.	Обратная связь. Саморегуляция.	§ 10. Математические модели в биологии		ПР № 11. Саморегуляция.	
22.	Системы массового обслуживания.	§ 11. Системы массового обслуживания			
23.	Практическая работа: моделирование работы банка.	§ 11. Системы массового обслуживания		ПР № 12. Моделирование работы банка.	
24.	Информационные системы.	§ 12. Информационные системы			
25.	Таблицы. Основные понятия.	§ 13. Таблицы	Тест № 11. Основные понятия баз данных.		
26.	Модели данных.	§ 14. Многотабличные базы данных § 15. Реляционная модель данных			
27.	Реляционные базы данных.	§ 15. Реляционная модель данных	СР № 2. Проектирование реляционных баз данных.		
28.	Практическая работа: операции с таблицей.	§ 16. Работа с таблицей		ПР № 13. Работа с готовой таблицей.	
29.	Практическая работа: создание таблицы.	§ 17. Создание однотобличной базы данных		ПР № 14. Создание однотобличной базы данных.	
30.	Запросы.	§ 18. Запросы		ПР № 15. Создание запросов.	
31.	Формы.	§ 19. Формы		ПР № 16. Создание формы.	
32.	Отчеты.	§ 20. Отчеты		ПР № 17. Оформление отчета.	
33.	Язык структурных запросов (SQL).	§ 18. Запросы		ПР № 18. Язык SQL.	
34.	Многотабличные базы данных.	§ 21. Работа с многотабличной базой данных		ПР № 19. Построение таблиц в реляционной БД.	
35.	Формы с подчиненной формой.	§ 21. Работа с многотабличной базой данных		ПР № 20. Создание формы с подчиненной.	
36.	Запросы к многотабличным базам данных.	§ 21. Работа с многотабличной базой данных		ПР № 21. Создание запроса к многотабличной БД.	
37.	Отчеты с группировкой.	§ 21. Работа с многотабличной базой данных		ПР № 22. Создание отчета с группировкой.	
38.	Веб-сайты и веб-страницы.	§ 24. Веб-сайты и веб-страницы	Тест № 12. Веб-сайты и веб-страницы.		
39.	Текстовые страницы.	§ 25. Текстовые веб-страницы			
40.	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	§ 25. Текстовые веб-страницы		ПР № 23. Текстовые веб-страницы.	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Дата
41.	Списки.	§ 25. Текстовые веб-страницы		ПР № 24. Списки.	
42.	Гиперссылки.	§ 25. Текстовые веб-страницы			
43.	Практическая работа: страница с гиперссылками.	§ 25. Текстовые веб-страницы		ПР № 25. Гиперссылки.	
44.	Содержание и оформление. Стили.	§ 26. Оформление документа	Тест № 13. Каскадные таблицы стилей.		
45.	Практическая работа: использование CSS.	§ 26. Оформление документа		ПР № 26. Использование CSS.	
46.	Рисунки на веб-страницах.	§ 27. Рисунки		ПР № 27. Вставка рисунков в документ.	
47.	Мультимедиа.	§ 28. Мультимедиа		ПР № 28. Вставка звука и видео в документ.	
48.	Таблицы.	§ 29. Таблицы			
49.	Практическая работа: использование таблиц.	§ 29. Таблицы		ПР № 29. Табличная верстка.	
50.	Блоки. Блочная верстка.	§ 30. Блоки			
51.	Практическая работа: блочная верстка.	§ 30. Блоки		ПР № 30. Блочная верстка.	
52.	Динамический HTML.	§ 32. Динамический HTML			
53.	Практическая работа: использование Javascript.	§ 32. Динамический HTML		ПР № 31. Использование Javascript.	
54.	Размещение веб-сайтов.	§ 33. Размещение веб-сайтов		ПР № 32. Сравнение вариантов хостинга.	
55.	Уточнение понятие алгоритма.	§ 34. Уточнение понятия алгоритма		ПР № 33. Машина Тьюринга.	
56.	Алгоритмически неразрешимые задачи.	§ 35. Алгоритмически неразрешимые задачи		ПР № 34. Вычислимые функции.	
57.	Сложность вычислений.	§ 36. Сложность вычислений	Тест № 14. Сложность вычислений.		
58.	Доказательство правильности программ.	§ 37. Доказательство правильности программ		ПР № 35. Инвариант цикла.	
59.	Решето Эратосфена.	§ 38. Целочисленные алгоритмы		ПР № 36. Решето Эратосфена.	
60.	Длинные числа.	§ 38. Целочисленные алгоритмы		ПР № 37. «Длинные числа».	
61.	Структуры (записи).	§ 39. Структуры (записи)		ПР № 38. Ввод и вывод структур.	
62.	Структуры (записи).	§ 39. Структуры (записи)		ПР № 39. Чтение структур из	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Дата
				файла.	
63.	Структуры (записи).	§ 39. Структуры (записи)		ПР № 40. Сортировка структур с помощью указателей.	
64.	Динамические массивы.	§ 40. Динамические массивы		ПР № 41. Динамические массивы.	
65.	Динамические массивы.	§ 40. Динамические массивы		ПР № 42. Расширяющиеся динамические массивы.	
66.	Списки.	§ 41. Списки			
67.	Списки.	§ 41. Списки		ПР № 43. Алфавитно-частотный словарь.	
68.	Использование модулей.	§ 41. Списки		ПР № 44. Модули.	
69.	Стек.	§ 42. Стек, очередь, дек		ПР № 45. Вычисление арифметических выражений.	
70.	Стек.	§ 42. Стек, очередь, дек		ПР № 46. Проверка скобочных выражений.	
71.	Очередь. Дек.	§ 42. Стек, очередь, дек		ПР № 47. Заливка области.	
72.	Деревья. Основные понятия.	§ 43. Деревья			
73.	Вычисление арифметических выражений.	§ 43. Деревья	Тест № 15. Деревья.	ПР № 48. Вычисление арифметических выражений.	
74.	Хранение двоичного дерева в массиве.	§ 43. Деревья		ПР № 49. Хранение двоичного дерева в массиве.	
75.	Графы. Основные понятия.	§ 44. Графы	Тест № 16. Графы.		
76.	Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).	§ 44. Графы		ПР № 50. Алгоритм Прима-Крускала.	
77.	Поиск кратчайших путей в графе.	§ 44. Графы		ПР № 51. Алгоритм Дейкстры.	
78.	Поиск кратчайших путей в графе.	§ 44. Графы		ПР № 52. Алгоритм Флойда-Уоршелла.	
79.	Динамическое программирование.	§ 45. Динамическое программирование		ПР № 53. Числа Фибоначчи.	
80.	Динамическое программирование.	§ 45. Динамическое программирование		ПР № 54. Задача о куче.	
81.	Динамическое программирование.	§ 45. Динамическое программирование		ПР № 55. Количество программ	
82.	Динамическое программирование.	§ 45. Динамическое программирование	Тест № 17. Динамическое программирование	ПР № 56. Размер монет.	
83.	Что такое ООП?	§ 46. Что такое ООП? § 47. Объекты и классы			
84.	Создание объектов в программе.	§ 48. Создание объектов в про-		Проект № 1. Движение на доро-	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Дата
		грамме		ге.	
85.	Создание объектов в программе.	§ 48. Создание объектов в программе		Проект № 1. Движение на дороге.	
86.	Скрытие внутреннего устройства.	§ 49. Скрытие внутреннего устройства		ПР № 57. Скрытие внутреннего устройства объектов.	
87.	Иерархия классов.	§ 50. Иерархия классов		Проект № 2. Иерархия классов (логические элементы).	
88.	Иерархия классов.	§ 50. Иерархия классов		Проект № 2. Иерархия классов (логические элементы).	
89.	Практическая работа: классы логических элементов.	§ 50. Иерархия классов		Проект № 2. Иерархия классов (логические элементы).	
90.	Программы с графическим интерфейсом.	§ 51. Программы с графическим интерфейсом § 52. Основы программирования в RAD-средах			
91.	Работа в среде быстрой разработки программ.	§ 52. Основы программирования в RAD-средах			
92.	Практическая работа: объекты и их свойства.	§ 52. Основы программирования в RAD-средах		ПР № 58. Создание формы в RAD-среде.	
93.	Практическая работа: использование готовых компонентов.	§ 53. Использование компонентов		ПР № 59. Использование компонентов.	
94.	Практическая работа: использование готовых компонентов.	§ 53. Использование компонентов		ПР № 60. Компоненты для ввода и вывода данных.	
95.	Модель и представление.	§ 55. Модель и представление		Проект № 3. Модель и представление.	
96.	Практическая работа: модель и представление.	§ 55. Модель и представление		Проект № 3. Модель и представление.	
97-105.	Подготовка к ЕГЭ.			Резерв:	

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>
- 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, размещённые 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), помещённый 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, размещённые 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*, а также необходимое программное обеспечение:

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

и другие программные средства.