

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Гимназия №93» городского округа город Уфа Республики Башкортостан

Рассмотрено на заседании МО Протокол от « <u>05</u> » <u>09</u> 2017г. № <u>1</u>	Согласовано Заместитель директора по УВР <i>Уф. Попова Н.В.</i> « <u>05</u> » <u>09</u> 2017г.	Утверждаю Директор МАОУ «Гимназия №93» <i>Г. М. Ахметьянова</i> Приказ № <u>300</u> от « <u>05</u> » <u>09</u> 2017г.
---	---	---

Рабочая программа

Предмет (курс и т.д.) Информатика и ИКТ

Для 10-11 классов, на уровень основного общего образования

Разработана на основе примерной рабочей программы

основного общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» и тематического планирования К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина

Составители: Попова Н.В., Игнатченко А.Ш., Сибирякова С.Ю.

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2) Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- 3) Примерные программы Министерства образования и науки РФ, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта
- 4) Федеральный базисный учебный план и примерные учебные программы (утвержден приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ реализующих программы общего образования» от 9 марта 2004 г. № 1312)
- 5) Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.08.2010 г №889 «О внесении изменений в федеральный базисный и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования РФ от 09.03.2004 г №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования» от 9 марта 2004 г. № 1312)
- 6) Приказ Министерства образования и науки РФ от 27.12.2011 №2085 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в общеобразовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющие государственную аккредитацию на 2016-2017 учебный
- 7) Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» /Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г №02-600 (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 г №23290)

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. Базовый и углубленный уровень»
- «Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровень»

завершенной предметной линии для 10–11 классов. Представленные учебники являются ядром целостного УМК, в который, кроме учебников, входят:

- данная авторская программа по информатике;
- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
- электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>
- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
- методическое пособие для учителя: <http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf>;
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Программа предназначена для изучения курса информатики в:

- 10А, 11А классах средней школы на базовом уровне 2 часа в неделю,
- 10Б, 11Б, 11В: расширенный базовый курс с углублённым изучением программирования (физико-математический профиль), 3 часа в неделю,
- 10В, 11В (II группа): базовый курс с углублённым изучением программирования (естественно-научный профиль), 3 часа в неделю,
- 10В, 11В (I группа) углубленный уровень (информационный профиль), 4 часа в неделю.

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

Углубленный курс является одним из вариантов развития курса информатики, который изучается в основной школе (7–9 классы по Угринович Н.Д.). 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.

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

Общая характеристика изучаемого предмета

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

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

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

Место изучаемого предмета в учебном плане

Тематическое планирование курса представлено в данной программе в трёх вариантах:

- вариант 1:** базовый курс в объёме 136 учебных часов (по 2 часа в неделю в 10 и 11 классах);
вариант 2: базовый курс с углублённым изучением программирования в объёме 204 учебных часов (по 3 часа в неделю в 10 и 11 классах);
вариант 3: углублённый курс в объёме 272 учебных часа (по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах).

Для полного освоения программы для базового и углубленного уровня планируется изучение предмета «Информатика»:

- 10А, 10В (II группа, естественно-научный профиль), 11А классах средней школы на базовом уровне 2 часа в неделю, (всего 68 часов);
- 10Б, 11Б, 11В (физико-математический профиль), - на базовом курсе с углублённым изучением программирования 3 часа в неделю (всего 102 часа);
- 10В - на углубленном уровне 4 часа в неделю (всего 136 часа).

Планируемые результаты изучения информатики

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность информатики заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ) имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме, это служит основой разработки контрольных измерительных материалов основного общего образования по информатике.

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.

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен;
знать

1. Структуру программы на языке Паскаль
2. Понятие величины
3. Математические функции и операции языка
4. Типы данных
5. Операторы и их синтаксис
6. Правила написания процедур и функций на языке Паскаль; их различия
7. Понятие одномерного и двумерного массива
8. Алгоритмы поиска и сортировки
9. Способы решения логических задач: сопоставление данных, с помощью схем и таблиц, с помощью графов, перебор возможных вариантов;
10. Определение высказывания, понятия инверсии, конъюнкции, дизъюнкции, импликации, эквивалентности;
11. Определение операции отрицания, её свойства;
12. Назначение таблицы истинности;
13. Законы и правила алгебры логики, понятия логического тождества (тавтологии);
14. Основы организации многотабличной БД;
15. Организацию запроса на выборку в многотабличной БД;

уметь

1. «читать» готовую программу
2. Записывать математические выражения на языке Паскаль
3. Описывать словесно работу операторов
4. Разрабатывать программы, требующие вложения одного и более операторов
5. Выделять вспомогательные алгоритмы в сложных задачах.
6. Формировать процедуры и функции. Правильно строить обращения к процедурам и функциям.
7. Описывать, заполнять и выводить массивы
8. Обработать массивы
9. Решать логических задач различными способами: сопоставление данных, с помощью схем и таблиц, с помощью графов, перебор возможных вариантов, составлением таблиц истинности, составлением и упрощением логических формул по тексту задачи;
10. Приводить примеры предложений, являющихся и не являющихся высказываниями;
11. Применять понятия инверсии, конъюнкции, дизъюнкции, импликации, эквивалентности для проверки истинности и ложности сложных высказываний;
12. Конструировать истинные и ложные сложные высказывания на основе определения сложения и умножения высказываний;
13. Применять таблицы истинности для иллюстрации определений логических операций, для доказательства их свойств.
14. Создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (Microsoft Access)
15. Реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей;
16. Создавать отчеты.

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 10–11 классов может быть выделено три крупных раздела:

1. 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

1. Алгоритмы и программирование

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

1. Информационно-коммуникационные технологии

- Моделирование
- Базы данных

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 то же время при наличии учебника учащиеся имеют возможность изучать дополнительные разделы полного курса самостоятельно под руководством учителя.

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

Учебно-тематический план 10-11 классы

10, 11 класс (136 часов)

№	Тема	Количество часов		
		Всего	10 класс	11 класс
	Правила работы с ПК	2	1	1
	Основы логики и логические основы компьютера	18	18	-
	Алгоритмизация и программирование	78	44	31
	Моделирование и формализация	2	-	2
	Хранение, поиск и сортировка информации (СУБД)	13	-	13
	Подведение итогов	2	1	1
	Подготовка к ЕГЭ	21	4	20
	ВСЕГО:	136	68	68

10, 11 класс (204 часа)

№	Тема	Количество часов		
		Всего	10 класс	11 класс
	Правила работы с ПК	2	1	1
	Основы логики и логические основы компьютера	24	24	-
	Алгоритмизация и программирование	105	72	47
	Моделирование и формализация	4	-	2
	Хранение, поиск и сортировка информации (СУБД)	14	-	13
	Подведение итогов	2	1	1
	Подготовка к ЕГЭ	53	4	38
	ВСЕГО:	204	102	102

10 класс (136 часов)

№	Тема	Количество часов	
		Всего	10 класс
	Правила работы с ПК	1	1
	Основы логики и логические основы компьютера	27	27
	Алгоритмизация и программирование	103	103
	Моделирование и формализация	-	-
	Хранение, поиск и сортировка информации (СУБД)	-	-
	Подведение итогов	1	1
	Подготовка к ЕГЭ	4	4
	ВСЕГО:	136	136

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка “5”

Ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета

Оценка “4”

Ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.

Оценка “3”

Ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

не более двух грубых ошибок,

или не более одной грубой ошибки и одного недочета.

или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета,

или не более двух-трех негрубых ошибок,

или одной негрубой ошибки и трёх недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка “2”

Ставится, когда число ошибок и недочетов превышает норму, при которой может быть поставлена оценка “3”, или если правильно выполнено менее половины работы.

Оценка тестов.

- В качестве нижней границы успешности выполнения основного теста, соответствующего оценке “3” (“зачет”), можно принять уровень - 60% -74% правильных ответов из общего количества вопросов.
- Оценка “4” (“хорошо”) может быть поставлена за - 75% - 90% правильных ответов.
- Оценка “5” (“отлично”) учащийся должен успешно выполнить тест, более 90% правильных ответов

Оценка практических работ.

Оценка “5”

Ставится в том случае, если учащийся:

а) выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности ее проведения;

б) самостоятельно и рационально выбрал и загрузил необходимое программное обеспечение, все задания выполнил в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

Оценка “4”

Ставится в том случае, если выполнены требования к оценке “5”, но:

а) задания выполнял в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений,

б) или допущено 2-3 недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка “3”

Ставится в том случае, если работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе выполнения работы были допущены следующие ошибки:

а) выполнение работы проводилось в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большой погрешностью,

б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.

д.), не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения,

в) или работа выполнена не полностью, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «2»

Ставится в том случае, если:

а) работа выполнена не полностью и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов,

б) или, вычисления, наблюдения (моделирование) производились неправильно,

в) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

Критерии оценивания зачетного проекта:

Высокий уровень - Отметка «5»

- Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.
- Соблюдена технология исполнения проекта, выдержаны соответствующие этапы.
- Проект оформлен в соответствии с требованиями.
- Проявлены творчество, инициатива.
- Предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме.

Повышенный уровень - Отметка «4»

- Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.
- Соблюдена технология исполнения проекта, этапы, но допущены незначительные ошибки, неточности в оформлении.
- Проявлено творчество.
- Предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме.

Базовый уровень - Отметка «3»

- Правильно поняты цель, задачи выполнения проекта.
- Соблюдена технология выполнения проекта, но имеются 1-2 ошибки в этапах или в оформлении.
- Самостоятельность проявлена на недостаточном уровне.

Низкий уровень - Отметка «2»

Проект не выполнен или не завершен.

Перечень учебно-методического обеспечения по информатике для 10-11 классов

1. Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников: Учеб. Пособие.- 3-е доп. изд. - М.: Финансы и статистика, 2002.
2. Информатика. Задачник - практикум в 2т. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Том 1. – М.: Бинوم. Лаборатория Знаний, 2004.
3. Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. Turbo Pascal для студентов и школьников. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.
4. Задачи по программированию/ Под ред. СМ. Окулова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
5. Андреева Е. В., Босова Л. Л., Фалина И. Н. Математические основы информатики. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.
6. Окулов С. М. Основы программирования. Учебное пособие. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
7. Окулов С. М., Пестов О. А. Динамическое программирование. Учебное пособие. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
8. <http://kpolyakov.narod.ru/school>
9. Кирюхин В. М. Методика проведения и подготовки к участию в олимпиадах по информатике: всероссийская олимпиада школьников. Учебное пособие. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
10. комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
11. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика 10 - 11, БИНОМ. Лаборатория знаний. 2014 г