
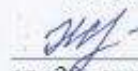


«Принято»
Руководитель МО
АНО СОШ
«УЦ «Перспектива»

 /Курапова Н.П.
Протокол № 1
от «28» августа 2017 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по
УВР АНО СОШ
«УЦ «Перспектива»

 /Жерелина С.Д./
от «28» августа 2017 г.

«Утверждено»
Директор АНО СОШ
«УЦ «Перспектива»

 /Калитсова М.В.
Приказ № 18
«29» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике 10 класс
учитель: Фокин
Александр Григорьевич

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «28» августа 2017 г.

г. Москва
2017 – 2018 учебный год

Программа полного общего образования по предмету «Информатика»

Пояснительная записка

Данная программа курса по предмету «Информатика» основана на учебно-методическом комплекте (далее УМК), обеспечивающем обучение курсу информатики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (далее — ФГОС), который включает в себя учебники:

- «Информатика. 10 класс. Углубленный уровень»
- «Информатика. 11 класс. Углубленный уровень»

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

- данная авторская программа по информатике;
- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
- электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>
- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
- методическое пособие для учителя: <http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf>;
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://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 68 часов (базовый уровень)

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 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 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.

Место изучаемого предмета в учебном плане

Для освоения программы базового уровня предполагается изучение предмета «Информатика» в объеме не менее 68 учебных часов (по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах). При этом некоторые разделы полного курса предполагается 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 сравнении с полным(углубленным) курсом, в планировании базового курса

- изъяты разделы «Объектно-ориентированное программирование», «Графика и анимация» и «3D-моделирование и анимация», 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.

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.

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

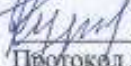
Сокращенный вариант учебного курса по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах (всего 69 часов)

При использовании сокращённого варианта учебного курса некоторые разделы полного углубленного курса предлагается изучать в рамках внеурочной и проектной деятельности.


Таблица 3.

№	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	7	2	5
3.	Кодирование информации	6	6	
4.	Логические основы компьютеров	2	2	
5.	Устройство компьютера	2	2	
6.	Программное обеспечение	2	2	
7.	Компьютерные сети	3	3	
8.	Информационная безопасность	2	2	
	Итого:	26	20	6
Алгоритмы и программирование				
9.	Алгоритмизация и программирование	10	10	
10.	Решение вычислительных задач	3	3	
	Итого:	13	13	0
Информационно-коммуникационные технологии				
11.	Моделирование	6		6
12.	Базы данных	9		9
13.	Создание веб-сайтов	10		10
	Итого:	25	0	25
	Резерв	5	2	3
	Итого по всем разделам:	69	35	34

«Принято»
Руководитель МО
АНО СОШ УЦ «Перспектива»


Курапова Н.П.
Протокол № 1
от «28» августа 2017 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по
УВР АНО СОШ «УЦ
«Перспектива»


Жерелина С.Д.
от «28» августа 2017 г.

«Утверждено»
Директор
АНО СОШ УЦ «Перспектива»


Кавитоновна М.В.
Приказ № 18
«29» августа 2017 г.



Календарно-тематическое планирование

по информатике 10 класс
учитель: Фокин
Александр Григорьевич

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «28» августа 2017 г.

г. Москва
2017 – 2018 учебный год

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

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
10.	Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна.	§ 18. Логика и компьютер § 19. Логические операции § 20. Диаграммы	Тест № 19. Запросы для поисковых систем.	ПР № 7. Тренажёр «Логика». ПР № 8. Исследование запросов для поисковых систем.	1
11.	Упрощение логических выражений.	§ 21. Упрощение логических выражений	Тест № 20. Упрощение логических выражений.		1
12.	Принципы устройства компьютеров.	§ 32. Принципы устройства компьютеров § 33. Магистрально-модульная организация компьютера.	Тест № 23. Принципы устройства компьютеров.		1
13.	Процессор. Память. Устройства ввода и вывода.	§ 34. Процессор § 35. Память § 36. Устройства ввода	Тест № 25. Процессор. Тест № 26. Память. Тест № 27. Устройства ввода. Тест № 28. Устройства вывода.		1
14.	Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных.	§ 38. Что такое программное обеспечение? § 39. Прикладные программы § 43. Правовая охрана программ и данных	Тест № 32. Правовая охрана программ и данных.		1
15.	Системное программное обеспечение. Системы программирования.	§ 40. Системное программное обеспечение § 41. Системы программирования	Тест № 30. Системное программное обеспечение.		1
16.	Компьютерные сети. Основные понятия	§ 44. Основные понятия § 45. Структура (топология) сети § 46. Локальные сети	Тест № 33. Компьютерные сети.		1
17.	Сеть Интернет. Адреса в Интернете.	§ 47. Сеть Интернет § 48. Адреса в Интернете	Тест № 35. Адреса в Интернете.		1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
18.	Службы Интернета.	§ 49. Всемирная паутина § 50. Электронная почта § 51. Другие службы Интернета § 52. Электронная коммерция § 53. Право и этика в Интернете	Представление докладов.		1
19.	Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции.	§ 54. Алгоритм и его свойства § 55. Простейшие программы § 56. Вычисления	Тест № 36. Оператор вывода. Тест № 37. Операторы div и mod .	ПР № 25. Простые вычисления.	1
20.	Условный оператор. Сложные условия.	§ 57. Ветвления	Тест № 38. Ветвления. Тест № 39. Сложные условия.	ПР № 26. Ветвления. ПР № 27. Сложные условия.	1
21.	Цикл с условием.	§ 58. Циклические алгоритмы	Тест № 40. Циклы с условием.	ПР № 31. Циклы с условием.	1
22.	Цикл с переменной.	§ 58. Циклические алгоритмы	Тест № 41. Циклы с переменной.	ПР № 32. Циклы с переменной.	1
23.	Процедуры и функции.	§ 59. Процедуры § 60. Функции		ПР № 34. Процедуры. ПР № 35. Функции.	1
24.	Массивы. Перебор элементов массива.	§ 62. Массивы	Тест № 42. Массивы.	ПР № 40. Перебор элементов массива.	1
25.	Линейный поиск в массиве. Отбор элементов массива по условию.	§ 63. Алгоритмы обработки массивов		ПР № 41. Линейный поиск. ПР № 44. Отбор элементов массива по условию.	1
26.	Сортировка массивов.	§ 64. Сортировка		ПР № 46. Метод выбора.	1
27.	Символьные строки.	§ 66. Символьные строки		ПР № 49. Символьная обработка строк.	1
28.	Функции для работы с символьными строками.	§ 66. Символьные строки	Тест № 44. Символьные строки.	ПР № 50. Функции для работы со строками.	1
29.	Решение уравнений в табличных процессорах.	§ 70. Решение уравнений		ПР № 64. Решение уравнений в табличных процессо-	1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
				рах.	
30.	Статистические расчеты.	§ 73. Статистические расчеты		ПР № 69. Статистические расчеты.	1
31.	Условные вычисления.	§ 73. Статистические расчеты		ПР № 70. Условные вычисления.	1
32.	Вредоносные программы.	§ 75. Основные понятия § 76. Вредоносные программы			1
33.	Защита от вредоносных программ.	§ 77. Защита от вредоносных программ	Тест № 46. Вредоносные программы и защита от них.	ПР № 73. Использование антивирусных программ.	1
				Резерв:	2
				Итого:	35

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Предлагаемая программа составлена в соответствии с требованиями к курсу «Информатика» в соответствии с ФГОС среднего (полного) общего образования. В состав УМК, кроме учебников для 10 и 11 классов, также входят:

- данная программа по информатике;
- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива:

<http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>

материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;

- методическое пособие для учителя;
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

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

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

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

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

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

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

Требования к комплектации компьютерного класса

Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе является установка в компьютерном классе 13–15 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога.

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

- процессор – не ниже *Celeron* с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память – не менее 256 Мб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;
- жёсткий диск – не менее 80 Гб;
- клавиатура;
- мышь;
- устройство для чтения компакт-дисков (желательно);
- аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки).

Кроме того в кабинете информатики должны быть:

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

Требования к программному обеспечению компьютеров

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система *Windows* или *Linux*, а также необходимое программное обеспечение:

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

и другие программные средства.