

Планируемые результаты

1. 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.

2. 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 объеме на завершающей ступени среднего общего образования.

Курс «Информатика» во многом имеет модульную структуру, и учитель при разработке рабочей программы может менять местами темы программы.

Планирование учебного материала представлено в двух вариантах:

вариант 1: полный углубленный курс в объеме 272 учебных часов (по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах);

вариант 2: сокращенный курс в объеме 68 учебных часов (по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах).

В сравнении с полным курсом, в планировании сокращенного курса: изъяты разделы, но 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, отведенных на темы, хорошо усвоенные в курсе основной школы, и добавив вместо них темы, входящие в полный курс.

Вариант 2:

сокращенный курс в объеме 68 учебных часов (по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах).

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
2. Алгоритмы и программирование
 - Алгоритмизация и программирование
 - Решение вычислительных задач
3. Информационно-коммуникационные технологии

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

Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объеме на завершающей ступени среднего общего образования.

В планировании учитывается, что в начале учебного года учащиеся ещё не вошли в рабочий ритм, а в конце года накапливается усталость и снижается восприимчивость к новому материалу. Поэтому наиболее сложные темы, связанные с программированием, предлагается изучать в середине учебного года, как в 10, так и в 11 классе.

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

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

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

Отметим, что при наличии учебника учащиеся имеют возможность изучать дополнительные разделы полного (углублённого) курса самостоятельно под руководством учителя.

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

Учебно-тематическое планирование

Вариант 2:

Базовый уровень, по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах
(всего 68 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	7	2	5
3.	Кодирование информации	6	6	
4.	Логические основы компьютеров	2	2	
5.	Компьютерная арифметика	0	0	
6.	Устройство компьютера	2	2	
7.	Программное обеспечение	2	2	
8.	Компьютерные сети	3	3	
9.	Информационная безопасность	1	1	
	Итого:	25	19	6
Алгоритмы и программирование				

10.	Алгоритмизация и программирование	10	10	
11.	Решение вычислительных задач	3	3	
12.	Элементы теории алгоритмов	0		
13.	Объектно-ориентированное программирование	0		
	Итого:	13	13	0
Информационно-коммуникационные технологии				
14.	Моделирование	6		6
15.	Базы данных	9		9
16.	Создание веб-сайтов	10		10
17.	Графика и анимация	0		
18.	3D-моделирование и анимация	0		
	Итого:	25	0	25
	Резерв	5	2	3
	Итого по всем разделам:	68	34	34

Учебно-тематическое планирование

Вариант 2

Базовый уровень, по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах
(всего 68 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	7	2	5
3.	Кодирование информации	6	6	
4.	Логические основы компьютеров	2	2	
5.	Компьютерная арифметика	0	0	
6.	Устройство компьютера	2	2	
7.	Программное обеспечение	2	2	
8.	Компьютерные сети	3	3	
9.	Информационная безопасность	1	1	
	Итого:	25	19	6
Алгоритмы и программирование				
10.	Алгоритмизация и программирование	10	10	
11.	Решение вычислительных задач	3	3	
12.	Элементы теории алгоритмов	0		
13.	Объектно-ориентированное программирование	0		
	Итого:	13	13	0
Информационно-коммуникационные технологии				
14.	Моделирование	6		6
15.	Базы данных	9		9
16.	Создание веб-сайтов	10		10
17.	Графика и анимация	0		
18.	3D-моделирование и анимация	0		
	Итого:	25	0	25
	Резерв	5	2	3
	Итого по всем разделам:	68	34	34

10 класс (34 часа)

№ урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Количество часов
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места.		Тест № 1. Техника безопасности.	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.		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
10.	Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна.	§ 18. Логика и компьютер § 19. Логические операции § 20. Диаграммы	Тест № 19. Запросы 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	§ 38. Что такое программное	Тест № 32. Правовая	1

№ урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Количество часов
	обеспечение. Правовая охрана программ и данных.	обеспечение? § 39. Прикладные программы § 43. Правовая охрана программ и данных	охрана программ и данных.	
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
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 .	1
20.	Условный оператор. Сложные условия.	§ 57. Ветвления	Тест № 38. Ветвления. Тест № 39. Сложные условия.	1
21.	Цикл с условием.	§ 58. Циклические алгоритмы	Тест № 40. Циклы с условием.	1
22.	Цикл с переменной.	§ 58. Циклические алгоритмы	Тест № 41. Циклы с переменной.	1
23.	Процедуры и функции.	§ 59. Процедуры § 60. Функции		1
24.	Массивы. Перебор элементов массива.	§ 62. Массивы	Тест № 42. Массивы.	1
25.	Линейный поиск в массиве. Отбор элементов массива по условию.	§ 63. Алгоритмы обработки массивов		1
26.	Сортировка массивов.	§ 64. Сортировка		1
27.	Символьные строки.	§ 66. Символьные строки		1
28.	Функции для работы с символьными строками.	§ 66. Символьные строки	Тест № 44. Символьные строки.	1
29.	Решение уравнений в табличных процессорах.	§ 70. Решение уравнений		1
30.	Статистические расчеты.	§ 73. Статистические расчеты		1
31.	Условные вычисления.	§ 73. Статистические расчеты		1
32.	Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ.	§ 75. Основные понятия § 76. Вредоносные программы	Тест № 46. Вредоносные программы и защита от них.	1
33-34	Резерв			2
				34

11 класс (34 часа)

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Количество часов
1.	Техника безопасности.		Тест № 1. Техника безопасности.	1
2.	Передача информации.	§ 2. Передача информации.	Тест № 4. Передача информации.	1
3.	Помехоустойчивые коды.	§ 2. Передача информации.	СР № 1. Помехоустойчивые коды.	1
4.	Сжатие данных без потерь.	§ 3. Сжатие данных		1
5.	Практическая работа: использование архиватора.	§ 3. Сжатие данных	Тест № 6. Сжатие данных.	1
6.	Информация и управление. Системный подход. Информационное общество.	§ 4. Информация и управление § 5. Информационное общество	Тест № 7. Информация и управление.	1
7.	Модели и моделирование.	§ 6. Модели и моделирование		1
8.	Использование графов.	§ 7. Системный подход в моделировании	Тест № 9. Задачи на графы.	1
9.	Этапы моделирования.	§ 8. Этапы моделирования	Тест № 10. Моделирование.	1
10.	Модели ограниченного и неограниченного роста.	§ 10. Математические модели в биологии		1
11.	Моделирование эпидемии.	§ 10. Математические модели в биологии		1
12.	Обратная связь. Саморегуляция.	§ 10. Математические модели в биологии		1
13.	Информационные системы.	§ 12. Информационные системы		1
14.	Таблицы. Основные понятия. Реляционные базы данных.	§ 13. Таблицы § 15. Реляционная модель данных	Тест № 11. Основные понятия баз данных.	1
15.	Практическая работа: операции с таблицей.	§ 16. Работа с таблицей		1
16.	Практическая работа: создание таблицы.	§ 17. Создание однотабличной базы данных		1
17.	Запросы.	§ 18. Запросы		1
18.	Формы.	§ 19. Формы		1
19.	Отчеты.	§ 20. Отчеты		1
20.	Многотабличные базы данных.	§ 21. Работа с многотабличной базой данных		1
21.	Запросы к многотабличным базам данных.	§ 21. Работа с многотабличной базой данных		1
22.	Веб-сайты и веб-страницы.	§ 24. Веб-сайты и веб-страницы	Тест № 12. Веб-сайты и веб-страницы.	1
23.	Текстовые страницы.	§ 25. Текстовые веб-страницы		1
24.	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	§ 25. Текстовые веб-страницы		1
25.	Списки.	§ 25. Текстовые веб-страницы		1
26.	Гиперссылки.	§ 25. Текстовые веб-страницы		1
27.	Содержание и оформление. Стили.	§ 26. Оформление документа	Тест № 13. Каскадные таблицы стилей.	1
28.	Практическая работа: использование CSS.	§ 26. Оформление документа		1
29.	Рисунки на веб-	§ 27. Рисунки		1

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Количество часов
	страницах.			
30.	Таблицы.	§ 29. Таблицы		1
31.	Практическая работа: использование таблиц.	§ 29. Таблицы		1
32-34	Резерв			3
				34