

**Негосударственное общеобразовательное учреждение  
«Православная Гимназия во имя преподобного Серафима Саровского»**

ПРИНЯТА  
Педагогическим советом  
НОУ «Православная Гимназия  
во имя преподобного Серафима Саровского»  
(ПРОТОКОЛ №1 ОТ 31.08.2018г.)

Утверждена приказом № 78/1/0 от 31.08.18 г.

**Рабочая программа  
учебного предмета «Информатика»  
для среднего общего образования  
Срок освоения программы - 2 года (10-11 классы)**

Составитель: Филиппов С.М. учитель информатики

**Бердск 2018**

## 1. Пояснительная записка

Настоящая программа рассчитана на изучение базового курса информатики учащимися 10 класса в течение 36 часов (1 часа в неделю) и 11 класса в течение 34 часов (1 часа в неделю), согласно федеральному компоненту БУП от 2004 года.

Основными нормативными документами, определяющими содержание данной рабочей программы, являются:

1. Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ
2. Базовый уровень от 2004 г.
3. Примерная программа курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов (базовый уровень), рекомендованная Минобрнауки РФ.
4. Основная образовательная программа НОУ «Православная Гимназия во имя преподобного Серафима Саровского»

Данная программа учебного курса по предмету «Информатика» основана на учебно-методическом комплекте (далее УМК), обеспечивающем обучение курсу информатики, 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/>.

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

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

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

### **Цели задачи курса:**

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности

### **Общая характеристика изучаемого предмета**

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

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

Важная задача изучения этих содержательных линий – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и программирование». 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 70 учебных часов (по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах). При этом 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.

### **Содержание учебного предмета**

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

#### **I. Основы информатики**

- Техника безопасности. Организация рабочего места
- Информация и информационные процессы
- Кодирование информации
- Логические основы компьютеров
- Устройство компьютера
- Программное обеспечение
- Компьютерные сети
- Информационная безопасность

## II. Алгоритмы и программирование

- Решение вычислительных задач
- Информационная безопасность

## III. Информационно-коммуникационные технологии

- Моделирование
- Базы данных
- Создание веб-сайтов
- Обработка изображений
- Трёхмерная графика

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.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся.**

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен

Знать и понимать:

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем.

Уметь:

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

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

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

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

базовый уровень, по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах

(1 час в неделю, всего 70 часов)

Таблица 1.

№	Тема	Количество часов / класс		
		Всего	10 кл.	11 кл.
<b>Основы информатики</b>				
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	1	1	0

2.	Информация и информационные процессы	5	2	3
3.	Кодирование информации	5	5	0
4.	Логические основы компьютеров	3	3	0
5.	Устройство компьютера	3	3	0
6.	Программное обеспечение	5	5	0
7.	Компьютерные сети	3	3	0
8.	Информационная безопасность	1	1	0
	<b>Итого:</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>3</b>
<b>Алгоритмы и программирование</b>				
9.	Алгоритмизация и программирование	9	9	0
10.	Решение вычислительных задач	1	1	0
	<b>Итого:</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>				
11.	Моделирование	3	0	3
12.	Базы данных	5	0	5
13.	Создание веб-сайтов	6	0	6
14.	Графика и анимация	5	0	5
15.	3D-моделирование и анимация	5	0	5
	<b>Итого:</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>24</b>
	Резерв	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>7</b>
	<b>Итого по всем разделам:</b>	<b>70</b>	<b>36</b>	<b>34</b>

**Календарно-тематическое планирование для 10 класса по предмету «Информатика и ИКТ»  
(1 час в неделю, 36 часов за год)**

<b>Номер урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Параграф учебника (номер, название)</b>	<b>Практические работы (номер, название)</b>	<b>Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1.</b>	Техника безопасности. Организация рабочего места.		Тест № 1. Техника безопасности.	ПР № 1. Оформление документа.	<b>1</b>
<b>2.</b>	Информатика и информация. Информационные процессы. Измерение информации.	§ 1. Информатика и информация. § 2. Информационные процессы. § 3. Измерение информации.	Тест № 2. Задачи на измерение количества информации.		<b>1</b>
<b>3.</b>	Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы.	§ 4. Структура информации.		ПР № 2. Структуризация информации (таблица, списки).	<b>1</b>
<b>4.</b>	Кодирование и декодирование.	§ 5. Язык и алфавит. § 6. Кодирование.	Тест № 3. Двоичное кодирование.		<b>1</b>
<b>5.</b>	Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.	§ 7. Дискретность. § 8. Алфавитный подход к оценке количества информации.	Тест № 4. Алфавитный подход к оценке количества информации.		<b>1</b>
<b>6.</b>	Кодирование символов.	§ 15. Кодирование символов	Тест № 5. Кодирование символов.		<b>1</b>



7.	Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации.	§ 16. Кодирование графических изображений § 17. Кодирование звуковой и видеоинформации	Тест № 6. Кодирование графических изображений. Тест № 7. Кодирование звука и видео.		1
8.	Представление чисел в компьютере.	§ 9. Системы счисления. § 10. Позиционные системы счисления. § 11. Двоичная система счисления.	Тест № 8. Двоичная система счисления.		1
9.	Хранение в памяти целых и вещественных чисел.	§ 26. Особенности представления чисел в компьютере § 27. Хранение в памяти целых чисел § 29. Хранение в памяти вещественных чисел	СР №1. Хранение в памяти целых чисел.	ПР № 3. Целые числа в памяти.	1
10.	Повторение. Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна	§ 18. Логика и компьютер § 19. Логические операции § 20 Диаграммы		ПР № 4. Тренажёр «Логика». ПР № 5. Исследование запросов для поисковых систем.	1
11.	Упрощение логических выражений.	§ 21. Упрощение логических выражений	Тест № 9. Упрощение логических выражений.		1
12.	Синтез логических выражений.	§ 22. Синтез логических выражений	СР №2. Синтез логических выражений.		1
13.	Логические элементы компьютера.	§ 24. Логические элементы компьютера	Тест № 10. Построение схем на логических элементах.		1
14.	Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров».				1

<b>15.</b>	Компьютер как информационная система	§ 32. Принципы устройства компьютеров § 33. Магистрально-модульная организация компьютера.	Тест № 11. Принципы устройства компьютеров.		<b>1</b>
<b>16.</b>	Процессор. Память. Устройства ввода и вывода.	§ 34. Процессор § 35. Память § 36. Устройства ввода	Тест № 12 Процессор. Тест № 13 Память. Тест № 14 Устройства ввода. Тест № 15 Устройства вывода.		<b>1</b>
<b>17.</b>	Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных. Системное программное обеспечение. Системы программирования.	§ 38. Что такое программное обеспечение? § 39. Прикладные программы § 40. Системное программное обеспечение § 43. Правовая охрана программ и данных	Тест №16. Представление докладов		<b>1</b>
<b>18.</b>	Компьютерные сети. Основные понятия	§ 44. Основные понятия § 45. Структура (топология) сети § 46. Локальные сети	Тест № 17 Компьютерные сети.		<b>1</b>
<b>19.</b>	Сеть Интернет как информационная система Адреса в Интернете.	§ 47. Сеть Интернет § 48. Адреса в Интернете	Тест № 18. Адреса в Интернете.		<b>1</b>
<b>20.</b>	Службы Интернета.	§ 49. Всемирная паутина § 50. Электронная почта § 51. Другие службы Интернета § 52. Электронная коммерция § 53. Право и этика в Интернете	Представление докладов.		<b>1</b>

21.	Безопасность в Интернете.	§82. Безопасность в Интернете	Представление докладов.		1
22.	Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ.	§ 75. Основные понятия § 76. Вредоносные программы § 77. Защита от вредоносных программ	Тест № 19. Вредоносные программы и защита от них.	ПР № 6. Использование антивирусных программ.	1
23.	Алгоритм как модель деятельности процессора. Трассировочная таблица.	§ 54. Алгоритм и его свойства			1
24.	Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции.	§ 55. Простейшие программы § 56. Вычисления	Тест № 20. Тест № 21. Оператор вывода. Операторы <b>div</b> и <b>mod</b> .	ПР № 7. Простые вычисления.	1
25.	Условный оператор. Сложные условия.	§ 57. Ветвления	Тест № 22. Тест № 23. Ветвления. Сложные условия.	ПР № 8. Ветвления. ПР № 9. Сложные условия.	1
26.	Цикл с условием.	§ 58. Циклические алгоритмы	Тест № 24. Циклы с условием.	ПР № 10. Циклы с условием.	1
27.	Цикл с переменной.	§ 58. Циклические алгоритмы	Тест № 25. Циклы с переменной.	ПР № 11. Циклы с переменной.	1
28.	Процедуры и функции.	§ 59. Процедуры § 60. Функции		ПР № 12. Процедуры. ПР № 13. Функции.	1
29.	Массивы. Перебор элементов массива.	§ 62. Массивы	Тест № 26. Массивы.	ПР № 14. Перебор элементов массива.	1
30.	Линейный поиск в массиве. Отбор элементов массива по условию.	§ 63. Алгоритмы обработки массивов		ПР № 15. Линейный поиск. ПР № 16. Отбор элементов массива по условию.	1

31.	Сортировка массивов.	§ 64. Сортировка		ПР № 17. Метод выбора.	1
32.	Символьные строки.	§ 66. Символьные строки		ПР № 18. Посимвольная обработка строк.	1
33.	Функции для работы с символьными строками.	§ 66. Символьные строки	Тест № 27. Символьные строки.	ПР № 19. Функции для работы со строками.	1
34.	Решение уравнений. Метод перебора.	§ 70. Решение уравнений		ПР № 20. Решение уравнений методом перебора.	1
35.	Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам.	§ 70. Решение уравнений		ПР № 21. Решение уравнений методом деления отрезка пополам.	1
36.				Резерв:	1
				Итого:	36

**Календарно-тематическое планирование для 11 класса по предмету «Информатика и ИКТ»  
(1 час в неделю, 34 часа за год)**

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Количество часов
1.	Техника безопасности.		Тест № 1. Техника безопасности.		1
2.	Передача информации.	§ 2. Передача информации.	Тест № 4. Передача информации.	ПР №1. Оформление документа	1

3.	Помехоустойчивые коды.	§ 2. Передача информации.	СР № 1. Помехоустойчивые коды.		1
4.	Сжатие данных без потерь.	§ 3. Сжатие данных		ПР №2 Алгоритм RLE.	1
5.	Практическая работа: использование архиватора.	§ 3. Сжатие данных	Тест № 6. Сжатие данных.	ПР № 4. Использование архиваторов.	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		ПР № 8. Моделирование популяции.	1
11.	Моделирование эпидемии.	§ 10. Математические модели в биологии		ПР № 9. Моделирование эпидемии.	1

12.	Обратная связь. Саморегуляция.	§ 10. Математические модели в биологии		ПР № 11. Саморегуляция.	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		ПР № 13. Работа с готовой таблицей.	1
16.	Практическая работа: создание таблицы.	§ 17. Создание однотабличной базы данных	ПР № 14. Создание однотабличной базы данных.	1	1
17.	Запросы.	§ 18. Запросы	ПР № 15. Создание запросов.	1	1
18.	Формы.	§ 19. Формы	ПР № 16. Создание формы.	1	1
19.	Отчеты.	§ 20. Отчеты		ПР № 17. Оформление отчета.	1
20.	Многотабличные базы данных.	§ 21. Работа с многотабличной базой данных		ПР № 19. Построение таблиц в реляционной БД.	1
21.	Запросы к многотабличным базам данных.	§ 21. Работа с многотабличной базой данных		ПР № 20. Создание запроса к многотабличной БД.	1

22.	Веб-сайты и веб-страницы.	§ 24. Веб-сайты и вебстраницы	Тест № 12. Веб-сайты и веб-страницы.		1
23.	Текстовые страницы.	§ 25. Текстовые веб-страницы			1
24.	Практическая работа: оформление текстовой вебстраницы.	§ 25. Текстовые веб-страницы	ПР № 25. Текстовые вебстраницы.	1	1
25.	Списки.	§ 25. Текстовые веб-страницы	ПР № 26. Списки.	1	1
26.	Гиперссылки.	§ 25. Текстовые веб-страницы	ПР № 27. Гиперссылки.	1	1
27.	Содержание и оформление. Стили.	§ 26. Оформление документа	Тест № 13. Каскадные таблицы стилей.	1	1
28.	Практическая работа: использование CSS.	§ 26. Оформление документа		ПР № 28. Использование CSS.	1
29.	Рисунки на веб-страницах.	§ 27. Рисунки		ПР № 29. Вставка рисунков в документ.	1
30.	Таблицы.	§ 29. Таблицы			1
31.	Практическая работа: использование таблиц.	§ 29. Таблицы		ПР № 31. Табличная верстка.	1
32.-34	Обобщающее повторение			<b>Резерв: 3</b>	<b>3</b>