Оглавление

[Пояснительная записка 3](#_Toc400407756)

[Общая характеристика изучаемого предмета 4](#_Toc400407757)

[Место изучаемого предмета в учебном плане 4](#_Toc400407758)

[Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета 4](#_Toc400407759)

[Личностные результаты 4](#_Toc400407760)

[Метапредметные результаты 4](#_Toc400407761)

[Предметные результаты 5](#_Toc400407762)

[Содержание учебного предмета 6](#_Toc400407763)

[Тематическое планирование. 7](#_Toc400407764)

[Поурочное планирование к учебнику информатики 8](#_Toc400407765)

[10 класс (140 часов) 8](#_Toc400407766)

[11 класс (136 часов) 12](#_Toc400407767)

[Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса 16](#_Toc400407768)

# Пояснительная записка

Данная программа профильного 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:

* 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](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 10-11 классах средней школы на профильном уровне. Это означает, что её основная целевая аудитория – школьники старших классов, которые планируют связать свою будущую профессиональную деятельность с информационными технологиями.

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.

Профильный курс является одним из вариантов развития курса информатики, который изучается в основной школе (5–9 классы). Поэтому, согласно принципу спирали, материал некоторых разделов программы является развитием и продолжением соответствующих разделов курса основной школы. Отличие профильного 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.

# 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 полного освоения программы профильного уровня рекомендуется изучение предмета «Информатика» по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах (всего 140 часов в 10 классе и 136 часов в 11 классе).

Количество учебных часов в учебном плане может быть скорректировано в зависимости от специфики и образовательной программы образовательного учреждения/ Тематическое планирование курса представлено в данной программе в трёх вариантах:

1. **вариант 1**: полный углубленный курс в объёме 276 учебных часов (по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах);
2. **вариант 2**: сокращённый курс в объёме 138 учебных часов (по 2 часа в неделю в 10 и 11 классах);
3. **вариант 3**: курс базового уровня в объёме 69 учебных часов (по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах).

Предлагаемая программа реализуется в **профильном** курсе в X-XI классах по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах (всего 140 часов в 10 классе и 136 часов в 11 классе).

# Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

### Личностные результаты

* сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
* 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;
* навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
* эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
* 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

* 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;
* умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
* 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;
* готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
* 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

* сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
* владение системой базовых знаний, отражающих *вклад информатики* в формирование современной научной картины мира;
* 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;
* систематизация знаний, относящихся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
* сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
* 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;
* 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;
* понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
* 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);
* 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;
* владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
* овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
* 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;
* владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
* владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
* 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 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
   * Элементы теории алгоритмов
   * Объектно-ориентированное программирование
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 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.

# Тематическое планирование.

Профильный курс, по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах (всего 276 часов)

.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов / класс | | |
| Всего | 10 кл. | 11 кл. |
|  | Техника безопасности. Организация рабочего места | 2 | 1 | 1 |
|  | Информация и информационные процессы | 14 | 5 | 9 |
|  | Кодирование информации | 15 | 15 | 0 |
|  | Логические основы компьютеров | 10 | 10 | 0 |
|  | Компьютерная арифметика | 6 | 6 | 0 |
|  | Устройство компьютера | 7 | 7 | 0 |
|  | Программное обеспечение | 12 | 12 | 0 |
|  | Компьютерные сети | 9 | 9 | 0 |
|  | Информационная безопасность | 6 | 6 | 0 |
|  | Алгоритмы и программирование | 44 | 44 | 0 |
|  | Решение вычислительных задач | 40 | 21 | 19 |
|  | Объектно-ориентированное программирование | 25 | 0 | 25 |
|  | Моделирование | 12 | 0 | 12 |
|  | Базы данных | 18 | 0 | 18 |
|  | Создание веб-сайтов | 18 | 0 | 18 |
|  | Графика и анимация | 12 | 0 | 12 |
|  | 3D-моделирование и анимация | 16 | 0 | 16 |
|  | Резерв | 10 | 4 | 6 |
|  | **Итого:** | **276** | **140** | **136** |

# Поурочное планирование к учебнику информатики

## 10 класс (140 часов)

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Информация и информационные процессы** |
|  | **§ 1.** Информатика и информация. |
|  | **§ 2.** Информационные процессы. |
|  | **§ 3.** Измерение информации. |
|  | **§ 4.** Структура информации. |
|  | **§ 4.** Структура информации. |
|  | **«Устройство компьютера» (7 часов)** |
|  | **§ 31.** История развития вычислительной техники |
|  | **§ 32.** Принципы устройства компьютеров |
|  | **§ 33.** Магистрально-модульная организация компьютера. |
|  | **§ 34.** Процессор |
|  | **§ 35.** Память |
|  | **§ 36.** Устройства ввода |
|  | **§ 37.** Устройства вывода |
|  | **«Программное обеспечение» (12 часов)** |
|  | **§ 38.** Что такое программное обеспечение? |
|  | **§ 39.** Прикладные программы |
|  | **§ 39.** Прикладные программы |
|  | **§ 39.** Прикладные программы |
|  | **§ 39.** Прикладные программы |
|  | **§ 39.** Прикладные программы |
|  | **§ 39.** Прикладные программы |
|  | **§ 39.** Прикладные программы |
|  | **§ 40.** Системное программное обеспечение |
|  | **§ 41.** Системы программирования |
|  | **§ 42.** Инсталляция программ |
|  | **§ 43.** Правовая охрана программ и данных |
|  | **«Кодирование информации» (15 часов)** |
|  | **§ 5.** Язык и алфавит. |
|  | **§ 6.** Кодирование. |
|  | **§ 7.** Дискретность. |
|  | **§ 8.** Алфавитный подход к оценке количества информации. |
|  | **§ 9.** Системы счисления. |
|  | **§ 10.** Позиционные системы счисления. |
|  | **§ 11.** Двоичная система счисления. |
|  | **§ 12.** Восьмеричная система счисления. |
|  | **§ 13.** Шестнадцатеричная система счисления. |
|  | **§ 14.** Другие системы счисления. |
|  | **Контрольная работа по теме "Системы счисления"** |
|  | **§ 15.** Кодирование символов |
|  | **§ 16.** Кодирование графических изображений |
|  | **§ 17.** Кодирование звуковой и видеоинформации |
|  | Контрольная работа по теме «Кодирование информации». |
|  | **«Компьютерная арифметика» (6 часов)** |
|  | **§ 26.** Особенности представления чисел в компьютере |
|  | **§ 27.** Хранение в памяти целых чисел |
|  | **§ 28.** Операции с целыми числами |
|  | **§ 28.** Операции с целыми числами |
|  | **§ 29.** Хранение в памяти вещественных чисел |
|  | **§ 30.** Операции с вещественными числами |
|  | **«Логические основы компьютеров» (10 часов)** |
|  | **§ 18.** Логика и компьютер |
|  | **§ 19.** Логические операции |
|  | **§ 19.** Логические операции |
|  | **§ 20.** Диаграммы |
|  | **§ 21.** Упрощение логических выражений |
|  | **§ 22.** Синтез логических выражений |
|  | **§ 23.** Предикаты и кванторы |
|  | **§ 24.** Логические элементы компьютера |
|  | **§ 25.** Логические задачи |
|  | Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров». |
|  | **«Алгоритмы и программирование» (44 часа)** |
|  | **§ 54.** Алгоритм и его свойства **§ 55.** Простейшие программы |
|  | **§ 56.** Вычисления |
|  | **§ 57.** Ветвления |
|  | **§ 57.** Ветвления |
|  | **§ 57.** Ветвления |
|  | **§ 57.** Ветвления |
|  | **Контрольная работа "Ветвления"** |
|  | **§ 58.** Циклические алгоритмы |
|  | **§ 58.** Циклические алгоритмы |
|  | **§ 58.** Циклические алгоритмы |
|  | **§ 58.** Циклические алгоритмы |
|  | **Контрольная работа "Циклы"** |
|  | **§ 59.** Процедуры |
|  | **§ 59.** Процедуры |
|  | **§ 60.** Функции |
|  | **§ 60.** Функции |
|  | **§ 61.** Рекурсия |
|  | **§ 61.** Рекурсия |
|  | **Контрольная работа "Процедуры и функции"** |
|  | **§ 62.** Массивы |
|  | **§ 63.** Алгоритмы обработки массивов |
|  | **§ 63.** Алгоритмы обработки массивов |
|  | **§ 63.** Алгоритмы обработки массивов |
|  | **§ 63.** Алгоритмы обработки массивов |
|  | **§ 64.** Сортировка |
|  | **§ 64.** Сортировка |
|  | **§ 64.** Сортировка |
|  | **§ 65.** Двоичный поиск |
|  | **Контрольная работа "Массивы"** |
|  | **§ 66.** Символьные строки |
|  | **§ 66.** Символьные строки |
|  | **§ 66.** Символьные строки |
|  | **§ 66.** Символьные строки |
|  | **§ 66.** Символьные строки |
|  | **§ 66.** Символьные строки |
|  | **§ 66.** Символьные строки |
|  | **Контрольная работа "Символьные строки"** |
|  | **§ 67.** Матрицы |
|  | **§ 67.** Матрицы |
|  | **§ 68.** Работа с файлами |
|  | **§ 68.** Работа с файлами |
|  | **§ 68.** Работа с файлами |
|  | **§ 68.** Работа с файлами |
|  | **Контрольная работа "Файлы"** |
|  | **«Компьютерные сети» (9 часов)** |
|  | **§ 44.** Основные понятия |
|  | **§ 46.** Локальные сети |
|  | **§ 47.** Сеть Интернет |
|  | **§ 48.** Адреса в Интернете |
|  | **§ 48.** Адреса в Интернете |
|  | **§ 49.** Всемирная паутина |
|  | **§ 50.** Электронная почта **§ 51**. Другие службы Интернета |
|  | **§ 52.** Электронная коммерция |
|  | **§ 53.** Право и этика в Интернете |
|  | **«Информационная безопасность» (6 часов)** |
|  | **§ 75.** Основные понятия **§ 76.** Вредоносные программы |
|  | **§ 77.** Защита от вредоносных программ |
|  | **§ 78.** Шифрование **§ 79.** Хэширование и пароли |
|  | **§ 80.** Современные алгоритмы шифрования |
|  | **§ 81.** Стеганография |
|  | **§ 82.** Безопасность в Интернете |
|  | **«Решение вычислительных задач» (12 часов)** |
|  | **§ 69.** Точность вычислений |
|  | **§ 70.** Решение уравнений |
|  | **§ 70.** Решение уравнений |
|  | **§ 70.** Решение уравнений |
|  | **§ 71.** Дискретизация |
|  | **§ 71.** Дискретизация |
|  | **§ 72.** Оптимизация |
|  | **§ 72.** Оптимизация |
|  | **§ 73.** Статистические расчеты |
|  | **§ 73.** Статистические расчеты |
|  | **§ 74.** Обработка результатов эксперимента |
|  | **§ 74.** Обработка результатов эксперимента |
|  | Решение практических задач. |
|  | Решение практических задач. |
|  | Решение практических задач. |
|  | Решение практических задач. |
|  | Решение практических задач. |
|  | Решение практических задач. |
|  | Решение практических задач. |
|  | Решение практических задач. |
|  | Решение практических задач. |
|  | Резерв учебного времени. |
|  | Резерв учебного времени. |
|  | Резерв учебного времени. |
|  | Резерв учебного времени. |
|  | Резерв учебного времени. |

## 11 класс (136 часов)

|  |  |
| --- | --- |
|  | **«Информация и информационные процессы» (9 часов)** |
|  | **§ 1.** Количество информации |
|  | **§ 2.** Передача информации. |
|  | **§ 2.** Передача информации. |
|  | **§ 3.** Сжатие данных |
|  | **§ 3.** Сжатие данных |
|  | Практическая работа: использование архиватора. |
|  | **§ 3.** Сжатие данных |
|  | **§ 4.** Информация и управление |
|  | **§ 5.** Информационное общество |
|  | **«Базы данных» (18 часов)** |
|  | **§ 12.** Информационные системы |
|  | **§ 13.** Таблицы |
|  | **§ 14.** Многотабличные базы данных |
|  | **§ 15.** Реляционная модель данных |
|  | **§ 15.** Реляционная модель данных |
|  | **§ 16.** Работа с таблицей |
|  | **§ 17.** Создание однотабличной базы данных |
|  | **§ 18.** Запросы |
|  | **§ 18.** Запросы |
|  | **§ 19.** Формы |
|  | **§ 20.** Отчеты |
|  | **§ 21.** Работа с многотабличной базой данных |
|  | **§ 21.** Работа с многотабличной базой данных |
|  | **§ 21.** Работа с многотабличной базой данных |
|  | **§ 21.** Работа с многотабличной базой данных |
|  | **§ 22.** Нереляционные базы данных |
|  | **§ 23.** Экспертные системы |
|  | **«Графика и анимация» (12 часов)** |
|  | **§ 56.** Основы растровой графики |
|  | **§ 57.** Ввод изображений |
|  | **§ 58.** Коррекция фотографий |
|  | **§ 59.** Работа с областями |
|  | **§ 59.** Работа с областями |
|  | **§ 60.** Фильтры |
|  | **§ 61.** Многослойные изображения |
|  | **§ 61.** Многослойные изображения |
|  | **§ 62.** Каналы |
|  | **§ 63.** Иллюстрации для веб-сайтов |
|  | **§ 64.** Анимация |
|  | **§ 65.** Контуры |
|  | **«Создание веб-сайтов» (18 часов)** |
|  | **§ 24.** Веб-сайты и веб-страницы |
|  | **§ 25.** Текстовые веб-страницы |
|  | **§ 25.** Текстовые веб-страницы |
|  | **§ 25.** Текстовые веб-страницы |
|  | **§ 25.** Текстовые веб-страницы |
|  | **§ 25.** Текстовые веб-страницы |
|  | **§ 26.** Оформление документа |
|  | **§ 26.** Оформление документа |
|  | **§ 27.** Рисунки |
|  | **§ 28.** Мультимедиа |
|  | **§ 29.** Таблицы |
|  | **§ 29.** Таблицы |
|  | **§ 30.** Блоки |
|  | **§ 30.** Блоки |
|  | **§ 31.** XML и XHTML |
|  | **§ 32.** Динамический HTML |
|  | **§ 32.** Динамический HTML |
|  | **§ 33.** Размещение веб-сайтов |
|  | **«Объектно-ориентированное программирование» (25 часов)** |
|  | **§ 46.** Что такое ООП? |
|  | **§ 47.** Объекты и классы |
|  | **§ 48.** Создание объектов в программе |
|  | **§ 48.** Создание объектов в программе |
|  | **§ 48.** Создание объектов в программе |
|  | **§ 49.** Скрытие внутреннего устройства |
|  | **§ 50.** Иерархия классов |
|  | **§ 50.** Иерархия классов |
|  | **§ 50.** Иерархия классов |
|  | **§ 51.** Программы с графическим интерфейсом |
|  | **§ 52.** Основы программирования в RAD-средах |
|  | **§ 52.** Основы программирования в RAD-средах |
|  | **§ 52.** Основы программирования в RAD-средах |
|  | **§ 52.** Основы программирования в RAD-средах |
|  | **§ 52.** Основы программирования в RAD-средах |
|  | **§ 52.** Основы программирования в RAD-средах |
|  | **§ 52.** Основы программирования в RAD-средах |
|  | **§ 53.** Использование компонентов |
|  | **§ 53.** Использование компонентов |
|  | **§ 53.** Использование компонентов |
|  | **§ 54.** Совершенствование компонентов |
|  | **§ 54.** Совершенствование компонентов |
|  | **§ 55.** Модель и представление |
|  | **§ 55.** Модель и представление |
|  | **§ 55.** Модель и представление |
|  | **«Моделирование» (12 часов)** |
|  | **§ 6.** Модели и моделирование |
|  | **§ 7.** Системный подход в моделировании |
|  | **§ 7.** Системный подход в моделировании |
|  | **§ 8.** Этапы моделирования |
|  | **§ 9.** Моделирование движения |
|  | **§ 9.** Моделирование движения |
|  | **§ 10.** Математические модели в биологии |
|  | **§ 10.** Математические модели в биологии |
|  | **§ 10.** Математические модели в биологии |
|  | **§ 10.** Математические модели в биологии |
|  | **§ 11.** Системы массового обслуживания |
|  | **§ 11.** Системы массового обслуживания |
|  | **«3D-моделирование и анимация» (16 часов)** |
|  | **§ 66.** Введение |
|  | **§ 67.** Работа с объектами |
|  | **§ 68.** Сеточные модели |
|  | **§ 68.** Сеточные модели |
|  | **§ 69.** Модификаторы |
|  | **§ 70.** Кривые |
|  | **§ 70.** Кривые |
|  | **§ 71.** Материалы |
|  | **§ 71.** Материалы |
|  | **§ 71.** Материалы |
|  | **§ 72.** Рендеринг |
|  | **§ 73.** Анимация |
|  | **§ 73.** Анимация |
|  | **§ 73.** Анимация |
|  | **§ 74.** Язык VRML |
|  | **§ 74.** Язык VRML |
|  | **«Решение вычислительных задач» (19 часов)** |
|  | Информация и ее кодирование |
|  | Моделирование и компьютерный эксперимент |
|  | Системы счисления |
|  | Системы счисления |
|  | Логика и алгоритмы |
|  | Логика и алгоритмы |
|  | Элементы теории алгоритмов |
|  | Элементы теории алгоритмов |
|  | Программирование |
|  | Программирование |
|  | Программирование |
|  | Архитектура компьютеров и компьютерных сетей |
|  | Технология обработки графической и звуковой информации |
|  | Технология обработки графической и звуковой информации |
|  | Обработка числовой информации |
|  | Обработка числовой информации |
|  | Технологии поиска и хранения информации |
|  | Технологии поиска и хранения информации |
|  | Повторение и обобщение изученного. |
|  | Резерв учебного времени. |
|  | Резерв учебного времени. |
|  | Резерв учебного времени. |
|  | Резерв учебного времени. |
|  | Резерв учебного времени. |
|  | Резерв учебного времени. |
|  | Резерв учебного времени. |
|  | Резерв учебного времени. |

# Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

**Учебно-методическое обеспечение**

1. Информатика. УМК для старшей школы: 10 – 11 классы (ФГОС). Методическое пособие для учителя. Углублённый уровень  
   Авторы: Бородин М. Н.   
   Год издания: 2013
2. Информатика. Углублённый уровень : учебник для 10 класса : в 2 ч., Ч. 1-2  
   Авторы: Поляков К. Ю., Еремин Е. А.   
   Год издания: 2013
3. Информатика. Углублённый уровень : учебник для 11 класса : в 2 ч., Ч. 1-2  
   Авторы: Поляков К. Ю., Еремин Е. А.   
   Год издания: 2013
4. Информатика. Программа для старшей школы : 10–11 классы. Углублённый уровень
5. Авторы: Поляков К. Ю., Еремин Е. А.
6. Год издания: 2014

**Материально-техническое обеспечение.**

* **15 РМУ ученика (моноблок), объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет.**
* **Сервер тестирования.**
* **Файловый сервер.**
* **Интерактивная доска.**
* **Маркерная доска.**
* **Проектор.**
* **LCD телевизор.**
* **Принтер лазерный монохромный.**
* **Принтер струйный цветной.**
* **Звуковые колонки.**

**Цифровые и информационные ресурсы.**

* компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: [http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm](http://kpolyakov.narod.ru/school/probook.htm)
* материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ [http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm](http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm);
* комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (http://[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru/));
* сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.
* единая коллекция цифровых образовательных ресурсов(<http://school-collection.edu.ru/>)