Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

города Ростова–на –Дону«Школа №99»

МБОУ «Школа №99»

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Директор МБОУ «Школа № 99»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.М.Коновская  « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.  приказ № 232 от 29.08.2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по ИНФОРМАТИКЕ**

**классы** 11б,11в

**составлена согласно**

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

Программы курса информатики для 10 классов общеобразовательной школы (авторы: К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин, 2016г.)

**учитель:** Пузыня Л. М. и

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая учебная программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012г. № 273-ФЗ);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт ООО (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010г. № 1897);
3. Приказы Минобрнауки от 31.12.2015г. № 1577, №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт, основного общего и среднего общего образования»;
4. Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации;
5. Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов МБОУ «Школа № 99» ( приказ № 365 от 30.08.2019г.);
6. Учебный план МБОУ «Школа № 99» на 2019-2020 учебный год (протокол педагогического совета № 1 от 29.08.2019г.)

Данная программа углублённого курса по предмету «Информатика» основана на учебно-методическом комплекте (далее УМК), обеспечивающем обучение курсу информатики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (далее — ФГОС), который включает в себя учебник «Информатика. 11 класс. Углубленный уровень» В УМК, кроме учебников, входят:

* 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](http://www.fcior.edu.ru/));
* сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

Учебник «Информатика. 11 класс» разработан в соответствии с требованиями ФГОС, и с учетом вхождения курса «Информатика» в 10 и 11 классах в состав учебного плана в объеме 136 часов (сокращённый курс).

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

Углубленный курс является одним из вариантов развития курса информатики, который изучается в основной школе (7–9 классы). Поэтому, согласно принципу спирали, материал некоторых разделов программы является развитием и продолжением соответствующих разделов курса основной школы. Отличие углубленного курса от базового состоит в том, что более глубоко рассматриваются принципы хранения, передачи и автоматической обработки данных; ставится задача выйти на уровень понимания происходящих процессов, а не только поверхностного знакомства с ними.

Одна из важных задач учебников и программы – обеспечить возможность подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике. В ходе обучения рассмотрено максимальное количество типов задач, включаемых в контрольно-измерительные материалы ЕГЭ.

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Положения, которые рассматривает информатика, служат основой создания и использования информационных и коммуникационных технологий. Курс информатики вместе с математикой, физикой, химией, биологией закладывает основы естественнонаучного мировоззрения. Благодаря большому количеству междисциплинарных связей способы деятельности, освоенные на уроках информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики основной школы делается акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5 класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Следствием изучения курса информатики на углубленном уровне должна стать готовность выпускников школы к сдаче Единого государственного экзамена по информатике и ИКТ. Поэтому содержание всего УМК согласовано с содержанием КИМ для ЕГЭ по информатике.

Подчеркнем, что подготовка к сдаче ЕГЭ является не самоцелью, а лишь следствием выполнения требований ФГОС в процессе обучения. В учебниках присутствуют типовые примеры и задания, используемые в ЕГЭ по информатике.

**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.

**Место изучаемого предмета в учебном плане**

Класс 11

Общее количество часов в год по программе – 68, по плану в 11а,11б – 68

Изменений и дополнений в программе нет

Количество часов – 2 часа в неделю

Преподавание предмета ведется за счет компонента образовательного учреждения

**2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

1. Основы информатики
   * Техника безопасности. Организация рабочего места
   * Информация и информационные процессы
2. Алгоритмы и программирование
   * Алгоритмизация и программирование
   * Элементы теории алгоритмов
3. Информационно-коммуникационные технологии
   * Моделирование
   * Базы данных
   * Создание веб-сайтов

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.

Раздел «Создание веб-сайтов» перенесён на конец курса 11 класса для того, чтобы наиболее сложные темы, связанные с программированием, изучались в середине учебного года;

**Перечень практических работ**

1. Набор и оформление документа.
2. Алгоритм RLE.
3. Использование архиваторов.
4. Моделирование движения.
5. Моделирование популяции.
6. Моделирование эпидемии.
7. Модель «хищник-жертва».
8. Саморегуляция.
9. Моделирование работы банка.
10. Работа с готовой таблицей.
11. Создание однотабличной базы данных.
12. Создание запросов.
13. Создание формы.
14. Оформление отчета.
15. Построение таблиц в реляционной БД.
16. Создание формы с подчиненной.
17. Создание запроса к многотабличной БД.
18. Создание отчета с группировкой.
19. Машина Тьюринга.
20. Инвариант цикла.
21. Решето Эратосфена.
22. «Длинные числа».
23. Ввод и вывод структур.
24. Чтение структур из файла.
25. Динамические массивы.
26. Модули.
27. Вычисление арифметических выражений.
28. Заливка области.
29. Хранение двоичного дерева в массиве.
30. Алгоритм Прима-Крускала.
31. Алгоритм Дейкстры.
32. Числа Фибоначчи.
33. Текстовые веб-страницы.
34. Списки.
35. Гиперссылки.
36. Использование CSS.
37. Вставка рисунков в документ.
38. Табличная верстка.
39. Блочная верстка.
40. Использование Javascript.

**Расчасовка**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер раздела | Наименование раздела | Тема урока | По программе 11а, 11б | По плану 11а,11б |
|  | Основы информатики | Техника безопасности. | 1 | 1 |
| Формула Хартли. | 1 | 1 |
| Информация и вероятность. Формула Шеннона. | 1 | 1 |
| Передача информации. | 1 | 1 |
| Помехоустойчивые коды. | 1 | 1 |
| Сжатие данных без потерь. | 1 | 1 |
| Практическая работа: использование архиватора. | 1 | 1 |
| Информация и управление. Системный подход. | 1 | 1 |
| Информационное общество. | 1 | 1 |
|  | Алгоритмы и программирование | Уточнение понятие алгоритма. Универсальные исполнители. | 1 | 1 |
| Сложность вычислений. | 1 | 1 |
| Доказательство правильности программ. | 1 | 1 |
| Решето Эратосфена. | 1 | 1 |
| Длинные числа. | 1 | 1 |
| Структуры (записи). | 1 | 1 |
| Структуры (записи). | 1 | 1 |
| Динамические массивы. | 1 | 1 |
| Списки. | 1 | 1 |
| Использование модулей. | 1 | 1 |
| Стек. | 1 | 1 |
| Очередь. Дек. | 1 | 1 |
| Деревья. Основные понятия. | 1 | 1 |
| Хранение двоичного дерева в массиве. | 1 | 1 |
| Графы. Основные понятия. | 1 | 1 |
| Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала). | 1 | 1 |
| Поиск кратчайших путей в графе. | 1 | 1 |
| Динамическое программирование. | 1 | 1 |
|  | с | Модели и моделирование. | 1 | 1 |
| Использование графов. | 1 | 1 |
| Этапы моделирования. | 1 | 1 |
| Моделирование движения. Дискретизация. | 1 | 1 |
| Практическая работа: моделирование движения. | 1 | 1 |
| Модели ограниченного и неограниченного роста. | 1 | 1 |
| Моделирование эпидемии. | 1 | 1 |
| Модель «хищник-жертва». | 1 | 1 |
| Обратная связь. Саморегуляция. | 1 | 1 |
| Системы массового обслуживания. | 1 | 1 |
| Практическая работа: моделирование работы банка. | 1 | 1 |
| Информационные системы. | 1 | 1 |
| Таблицы. Основные понятия. | 1 | 1 |
| Реляционные базы данных. | 1 | 1 |
| Практическая работа: операции с таблицей. | 1 | 1 |
| Практическая работа: создание таблицы. | 1 | 1 |
| Запросы. | 1 | 1 |
| Формы. | 1 | 1 |
| Отчеты. | 1 | 1 |
| Многотабличные базы данных. | 1 | 1 |
| Формы с подчиненной формой. | 1 | 1 |
| Запросы к многотабличным базам данных. | 1 | 1 |
| Отчеты с группировкой. | 1 | 1 |
| Веб-сайты и веб-страницы. | 1 | 1 |
| Текстовые страницы. | 1 | 1 |
| Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы. | 1 | 1 |
| Списки. | 1 | 1 |
| Гиперссылки. | 1 | 1 |
| Содержание и оформление. Стили. | 1 | 1 |
| Практическая работа: использование CSS. | 1 | 1 |
| Рисунки на веб-страницах. | 1 | 1 |
| Таблицы. | 1 | 1 |
| Практическая работа: использование таблиц. | 1 | 1 |
| Блоки. Блочная верстка. | 1 | 1 |
| Практическая работа: блочная верстка. | 1 | 1 |
| Динамический HTML. | 1 | 1 |
| Практическая работа: использование Javascript. | 1 | 1 |
| **Резерв** | | | 4 | 4 |
| **Всего** | | | 68 | 68 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **КТП Информатика 11б, 11в** | | | | | | | | |
| **Класс** | **дата** | **Номер урока** | **Тема урока** | **Цели урока** | **Содержание урока** | **Основные виды учебной деятельности** | **Вид контроля** | **Домашнее задание** |
| **I. Основы информатики (10 час)** | | | | | | | | |
| 11б 11в | 02.09.22 | 1 | Техника безопасности. | Изучить правила поведения в компьютерном классе | Техника безопас- ности. Организа- ция рабочего ме- ста. | Тест № 1.  Техника безопасности.ПР № 1.   Набор и оформление документа. | Текущий: устный опрос. |  |
| 11б 11в | 02.09.22 | 2 | Формула Хартли. | Показать связь Формулы Хартли с колич-м информации | Решение задач | Тест № 2.  Задачи на количество информации. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 1.** Количество информации |
| 11б 11в | 09.09.22 | 3 | Информация и вероятность. Формула Шеннона. | Показать связь информации вероятности. Формула Шеннона. | Решение задач | Тест № 3.  Информация и вероятность. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 1.** Количество информации |
| 11б 11в | 09.09.22 | 4 | Передача информации. | Определить проблемы, возникающие при передаче данных по канклу связи. | Решение задач | Тест № 4.  Передача информации. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 2.** Передача информации. |
| 11б 11в | 16.09.22 | 5 | Помехоустойчивые коды. | Методы исправления ошибок при передаче данных по каналу связи | Решение задач | СР № 1.    Помехоустойчивые коды. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 2.** Передача информации. |
| 11б 11в | 16.09.22 | 6 | Сжатие данных без потерь. | Дать понятие сжатия без потерь. Виды кодировок. | Решение задач | ПР № 2.   Алгоритм RLE. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 3.** Сжатие данных |
| 11б 11в | 23.09.22 | 7 | Практическая работа: использование архиватора. | Научиться пользоваться архиватором. | Решение задач | Тест № 6.  Сжатие данных. ПР № 4.   Использование архиваторов. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 3.** Сжатие данных |
| 11б 11в | 23.09.22 | 8 | Информация и управление. Системный подход. | Сущность системного подхода к исследуемому объекту | Решение задач | Тест № 7.  Информация и управление. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 4.** Информация и управление |
| 11б 11в | 30.09.22 | 9 | Информационное общество. | Дать понятие информационного общества | Заслушать доклады об информационном обществе. | Представление докладов. | Текущий: устный опрос. | **§ 5.** Информационное общество |
| 11б 11в | 30.09.22 | 10 | Контрольная работа | Контрольная работа | Контрольная работа | Контрольная работа | Контроль знаний | Повт гл. 1. |
| **2. Алгоритмы и программирование (20)** | | | | | | | | |
| 11б 11в | 07.10.22 | 11 | Уточнение понятие алгоритма. Универсальные исполнители. | Рассмотреть типы задач, рассматриваемых в теории алгоритмов | Рассмотрение машин Тьюринга и Поста. | ПР № 36.    Машина Тьюринга. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 34.** Уточнение понятия алгоритма |
| 11б 11в | 07.10.22 | 12 | Сложность вычислений. | Дать понятие центральной задачи теории алоритмов | Рассмотрение критериев, используемых для ценки качества алгоритмов | Тест № 14.    Сложность вычислений. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 36.** Сложность вычислений |
| 11б 11в | 14.10.22 | 13 | Доказательство правильности программ. | Рассмотреть два подхода для оценки равильности программ | Разбор алгоритмически неразрешимых задач | ПР № 40.    Инвариант цикла. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 37.** Доказательство правильности программ |
| 11б 11в | 14.10.22 | 14 | Решето Эратосфена. | изучить алгоритм "Решето Эратосфена". | Применение алгорима "Решето Эратосфена" к решению задач | ПР № 41.    Решето Эратосфена. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 38.** Целочисленные алгоритмы |
| 11б 11в | 21.10.22 | 15 | Длинные числа. | Изучить алгоритм работы с длинными числами | Применение алгорима работы с длинными числами к решению задач | ПР № 42.    «Длинные числа». | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 38.** Целочисленные алгоритмы |
| 11б 11в | 21.10.22 | 16 | Структуры (записи). | Изучить новый тип данных - структуры, обращение к полю структуры | Выработка навыков работы со структурами. | ПР № 43.    Ввод и вывод структур. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 39.** Структуры (записи) |
| 11б 11в | 28.10.22 | 17 | Структуры (записи). | Рабта с файлами. | Чтение структур из файла | ПР № 44.    Чтение структур из файла. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 39.** Структуры (записи) |
| 11б 11в | 28.10.22 | 18 | Динамические массивы. | Создать понятие о динамическом массиве | Работа с динамическим массивом | ПР № 46.    Динамические массивы. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 40.** Динамические массивы |
| 11б 11в | 11.11.22 | 19 | Списки. | Определить тип задач, использующих списки. | Решение задач с использованием списков | Решение задач с использованием списков | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 41.** Списки |
| 11б 11в | 11.11.22 | 20 | Использование модулей. | Определение модуля. Использование модуля | Решение задач с использованием модуля | ПР № 49.    Модули. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 41.** Списки |
| 11б 11в | 18.11.22 | 21 | Стек. | Определение стека. Использование стека в решении задач | Решение задач с использованием стека | ПР № 50.    Вычисление арифметических выражений. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 42.** Стек, очередь, дек |
| 11б 11в | 18.11.22 | 22 | Очередь. Дек. | Определение очереди, дека. Использование очереди, дека в решении задач | Решение задач с использованием очереди, дека | ПР № 52.    Заливка области. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 42.** Стек, очередь, дек |
| 11б 11в | 25.11.22 | 23 | Деревья. Основные понятия. | Дать понятие дерева. | Деревья поиска. Обход двоичного дерева. | решение задач с использованием двоичного дерева. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 43.** Деревья |
| 11б 11в | 25.11.22 | 24 | Хранение двоичного дерева в массиве. | Изучить возможности хранения двоичного дерева в массиве. | решение задачи на хранение двоичного дерева в массиве. | ПР № 54.    Хранение двоичного дерева в массиве. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 43.** Деревья |
| 11б 11в | 02.12.22 | 25 | Графы. Основные понятия. | Изучит основные понятия о графах | Решить тест | Тест № 16.    Графы. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 44.** Графы |
| 11б 11в | 02.12.22 | 26 | Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала). | Жадные алгоритмы и оптимальные решения. | Разбор Алгоритма Прима-Крускала. | ПР № 55.    Алгоритм Прима-Крускала. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 44.** Графы |
| 11б 11в | 09.12.22 | 27 | Поиск кратчайших путей в графе. | Решение задач с использованием алгоритма Дейкстры | Решение задач с использованием алгоритма Дейкстры | ПР № 56.    Алгоритм Дейкстры. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 44.** Графы |
| 11б 11в | 09.12.22 | 28 | Динамическое программирование. | Выяснить, что такое динамическое прграммирование | Решение задачи с мнргошаговой оптимизацией | ПР № 58.    Числа Фибоначчи. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 45.** Динамическое программирование |
| 11б 11в | 16.12.22 | 29 | Динамическое программирование. | Решение задач на динамическое программироваие | Решение задач на динамическое программироваие | ПР № 58.    Числа Фибоначчи. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 45.** Динамическое программирование |
| 11б 11в | 16.12.22 | 30 | Контрольная работа | Контрольная работа | Контрольная работа | Контрольная работа | Контроль знаний | Повт гл. 1. |
| **3. Информационно-коммуникационные технологии (38)** | | | | | | | | |
| 11б 11в | 23.12.22 | 31 | Модели и моделирование. |  |  |  |  | **§ 6.** Модели и моделирование |
| 11б 11в | 23.12.22 | 32 | Использование графов. |  |  |  |  | **§ 7.** Системный подход в моделировании |
| 11б 11в | 13.01.23 | 33 | Этапы моделирования. | Изучить этапы моделирования. | Изучить этапы моделирования. | Тест № 10.    Моделирование. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 8.** Этапы моделирования |
| 11б 11в | 13.01.23 | 34 | Моделирование движения. Дискретизация. | Параметры модели при моделирование движения. Дискретизация. | Моделирование движения. Дискретизация. | Прослушать сообщение "Программные средства для моделированиядвижения" | Текущий: устный опрос. | **§ 9.** Моделирование движения |
| 11б 11в | 20.01.23 | 35 | Практическая работа: моделирование движения. | Практическая работа: моделирование движения. | Практическая работа: моделирование движения. | ПР № 7.   Моделирование движения. | Практическая работа: моделирование движения. | **§ 9.** Моделирование движения |
| 11б 11в | 20.01.23 | 36 | Модели ограниченного и неограниченного роста. | Знакомство с биологическими моделями | Знакомство с биологическими моделями | ПР № 8.   Моделирование популяции. | Практическая работа: моделирование популяции. | **§ 10.** Математические модели в биологии |
| 11б 11в | 27.01.23 | 37 | Моделирование эпидемии. | Что такое модель системы массового обслуживания. | Практическая работа: моделирование системы массового обслуживания | ПР № 9.   Моделирование эпидемии. | Практическая работа: моделирование системы массового обслуживания | **§ 10.** Математические модели в биологии |
| 11б 11в | 27.01.23 | 38 | Модель «хищник-жертва». | Содержание модели «хищник-жертва». | Построение модели «хищник-жертва». | ПР № 10.    Модель «хищник-жертва». | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 10.** Математические модели в биологии |
| 11б 11в | 03.02.23 | 39 | Обратная связь. Саморегуляция. | Определение понятий "обратная связь", "саморегуляция". | Изображение модели неогр.и огр. роста в виде схем | ПР № 11.    Саморегуляция. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 10.** Математические модели в биологии |
| 11б 11в | 03.02.20223 | 40 | Системы массового обслуживания. | Что такое системы массового обслуживания | модель обслужвания в банке | модель обслужвания в банке | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 11.** Системы массового обслуживания |
| 11б 11в | 10.02.23 | 41 | Практическая работа: моделирование работы банка. | Практическая работа: моделирование работы банка. | Практическая работа: моделирование работы банка. | ПР № 12.    Моделирование работы банка. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 11.** Системы массового обслуживания |
| 11б 11в | 10.02.23 | 42 | Информационные системы. | Основные понятия ИС, СУБД | Классификация СУБД | Прослушать сообщения "Инф. Системы вокруг нас", "Технология клиент-сервер" | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 12.** Информационные системы |
| 11б 11в | 17.02.23 | 43 | Таблицы. Основные понятия. | Освоить понятия ключ, индексы, целостность БД | Пройти тест "Основные понятия баз данных". | Тест № 11.    Основные понятия баз данных. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 13.** Таблицы |
| 11б 11в | 17.02.23 | 44 | Реляционные базы данных. | Математическое описаниебазы данных | Проектирование реляционных баз данных. | СР № 2.    Проектирование реляционных баз данных. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 15.** Реляционная модель данных |
| 11б 11в | 24.02.23 | 45 | Практическая работа: операции с таблицей. | Поиск и сортировка | Поиск и сортировка | ПР № 13.    Работа с готовой таблицей. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 16.** Работа с таблицей |
| 11б 11в | 24.02.23 | 46 | Практическая работа: создание таблицы. | Использование режима дизайна при создании таблицы | Практическая работа: создание таблицы. | ПР № 14.    Создание однотабличной базы данных. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 17.** Создание однотабличной базы данных |
| 11б 11в | 03.03.23 | 47 | Запросы. | Критерии отбора, параметры | Практическая работа: создание запросовю | ПР № 15.    Создание запросов. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 18.** Запросы |
| 11б 11в | 03.03.22 | 48 | Формы. | Построь форму | Практическая работа: создание формы | ПР № 16.    Создание формы. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 19.** Формы |
| 11б 11в | 10.03.23 | 49 | Отчеты. | Построить отчёты | Практическая работа: создание отчёта | ПР № 17.    Оформление отчета. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 20.** Отчеты |
| 11б 11в | 10.03.23 | 50 | Многотабличные базы данных. | Таблицы и связи между ними. | Запрсы, формы, отчёты | ПР № 19.    Построение таблиц в реляционной БД. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 21.** Работа с многотабличной базой данных |
| 11б 11в | 17.03.203 | 51 | Формы с подчиненной формой. | Создание формы с подчиненной формой. |  | ПР № 20.    Создание формы с подчиненной. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 21.** Работа с многотабличной базой данных |
| 11б 11в | 17.03.23 | 52 | Запросы к многотабличным базам данных. | Создание запроса к многотабличной БД. | Создание запроса к многотабличной БД. | ПР № 21.    Создание запроса к многотабличной БД. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 21.** Работа с многотабличной базой данных |
| 11б 11в | 07.04.23 | 53 | Отчеты с группировкой. | Создание отчетов с группировкой. | Создание отчетов с группировкой. | ПР № 22.    Создание отчета с группировкой. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 21.** Работа с многотабличной базой данных |
| 11б 11в | 07.04.23 | 54 | Веб-сайты и веб-страницы. | Статические и динамические веб-страницы. | Веб-сайты и веб-страницы. | Тест № 12.    Веб-сайты и веб-страницы. | Ответить на вопрсы теста. | **§ 24.** Веб-сайты и веб-страницы |
| 11б 11в | 14.04.23 | 55 | Текстовые страницы. | Как создать веб-страницу | Создание веб-страницы | Создание веб-страницы | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 25.** Текстовые веб-страницы |
| 11б 11в | 14.04.23 | 56 | Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы. | Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы. | Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы. | ПР № 25.    Текстовые веб-страницы. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 25.** Текстовые веб-страницы |
| 11б 11в | 21.04.23 | 57 | Списки. | Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы со списками | Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы со списками | ПР № 26.    Списки. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 25.** Текстовые веб-страницы |
| 11б 11в | 21.04.23 | 58 | Гиперссылки. | Виды гиперсылок. Создание гиперссылок | Виды гиперсылок. Создание гиперссылок | ПР № 27.    Гиперссылки. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 25.** Текстовые веб-страницы |
| 11б 11в | 28.04.23 | 59 | Содержание и оформление. Стили. | Каскадные таблицы стилей. | Каскадные таблицы стилей. | Тест № 13.    Каскадные таблицы стилей. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 26.** Оформление документа |
| 11б 11в | 28.04.23 | 60 | Практическая работа: использование CSS. | Практическая работа: использование CSS. | Практическая работа: использование CSS. | ПР № 28.    Использование CSS. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 26.** Оформление документа |
| 11б 11в | 05.05.23 | 61 | Рисунки на веб-страницах. | Вставка изображения на веб-страницу, фоновые изображения. | Вставка изображения на веб-страницу | ПР № 29.    Вставка рисунков в документ. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 27.** Рисунки |
| 11б 11в | 05.05.23 | 62 | Таблицы.Практическая работа: использование таблиц. | Вставка таблиы на веб-страницу | Вставка таблиы на веб-страницу | Вставка таблиы на веб-страницу | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 29.** Таблицы |
| 11б 11в | 12.05.23 | 63 | Контрольная работа | Контрольная работа | Контрольная работа | Контрольная работа | Контроль знаний | Повт гл. 3. |
| 11б 11в | 12.05.23 | 64 | Анализ контрольной работы | Анализ контрольной работы | Анализ контрольной работы | Анализ контрольной работы | Анализ контрольной работы | Повт гл. 3. |
| 11б 11в | 19.05.203 | 65 | Блоки. Блочная верстка. Практическая работа: блочная верстка. | Технология создания интерактивных сайтов, язык Javascript. | Технология создания интерактивных сайтов, язык Javascript. | ПР № 34.    Использование Javascript. | Текущий: устный опрос. Практическая работа | **§ 30-31.** Динамический HTML |
| 11б 11в | 19.05.23 | 66 | Динамический HTML Практическая работа: использование Javascript.. | "Живой рисунок" | Пример использования Javascript. | Прослушать сообщение "Какие задачи решает DHTML". | Текущий: устный опрос. Практическая работа | Нет задания |

**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](http://kpolyakov.narod.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](http://kpolyakov.narod.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/>.

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 используются материалы, размещенные на сайте [http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm](http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm).

### 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 характеристикамкаждого 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.orgWriter*);
* табличный процессор (*Excel* или *OpenOffice.orgCalc*);
* средства для работы с баз данных (*Access* или *OpenOffice.orgBase*);
* графический редакторGimp (<http://gimp.org>);
* редактор звуковой информацииAudacity (<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.

Рассмотрено на М.О.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-20 г.

Председатель М.О. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(А.Н.Мещерякова)

Согласовано и рекомендована к работе.

Заседание научно-методического совета.

Протокол № 1 от \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г.

Председатель научно – методического совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Н.О.Репкина)