

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 179
Калининского района Санкт-Петербурга

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рассмотрена на заседании предметной кафедры учителей и рекомендована к рассмотрению на педагогическом совете ГБОУ лицей № 179 протокол № _____ от « ____ » _____ 2017 г. | Рассмотрена педагогическим советом ГБОУ лицей №179 и рекомендована к утверждению протокол № _____ от « ____ » ____ 2017г. | «Утверждаю» _____ Директор ГБОУ лицей № 179 Л.А.Батова приказ № _____ от « __ » 08 2017г. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Рабочая программа
по информатике для 11-б класса

Учитель информатики и ИКТ
Самарина Наталия Викторовна,

2017-2018 г

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин

Программа полного общего образования по предмету «Информатика» (базовый уровень)

Пояснительная записка

Настоящая рабочая учебная программа углублённого курса «Информатика и ИКТ» для 11 классов средней общеобразовательной школы составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 [1] и авторской программы К.Ю. Поляков и Е.А. Еремина [2]. Программа рассчитана на 34 часа (по 1 часу в неделю).
<http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/program.htm>

Данная программа учебного 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. 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/>.

Учебник «Информатика. 11 класс» разработаны в соответствии с требованиями ФГОС и могут быть использованы для изучения курса «Информатика» в 11 классах в объеме 34 часов (базовый уровень).

Информатика рассматривается авторами как наука об автоматической обработке данных с помощью компьютерных вычислительных систем. Такой подход сближает курс информатики с дисциплиной, называемой за рубежом *computer science*.

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

Учебники, составляющие ядро УМК, содержат все необходимые фундаментальные сведения, относящиеся к школьному курсу информатики, и в этом смысле являются цельными и достаточными для подготовки по информатике в старшей школе, независимо от уровня подготовки учащихся, закончивших основную школу. Учитель может перераспре-

делять 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.

1.1. Нормативно-правовое обеспечение программы

Рабочая программа разработана на основе следующих федеральных документах:

- 1) Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2) Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
- 3) Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013 №1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- 4) Письмо Департамента общего образования Министерства образования и науки РФ от 19.04.2011 № 03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования»;
- 5) Постановление Правительства РФ от 05.08.2013 № 661 «Об утверждении Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений»;
- 6) Приказ Минобрнауки РФ от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

1.2. Используемый учебно-методический комплект

Данная программа учебного 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. 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/>.

Учебник «Информатика. 11 класс» разработаны в соответствии с требованиями ФГОС и могут быть использованы для изучения курса «Информатика» в 11 классах в объеме 34 часов (базовый уровень).

1.3. Цели реализации программы:

- 1) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счёт развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
- 2) совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т. д.);
- 3) Воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

1.4. Задачами реализации программы учебного предмета являются:

- 1) овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- 2) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- 3) воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- 4) выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

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», которая входит в пе-

речень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используются школьный алгоритмический язык (среда КуМир) и язык Паскаль.

В тексте учебников содержится большое количество задач, что позволяет учителю организовать обучение в разноуровневых группах. Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для практических работ, контрольные материалы (тесты); исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.

Место изучаемого предмета в учебном плане

Для освоения программы базового уровня предполагается изучение предмета «Информатика» в объёме не менее 68 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.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

Личностные результаты

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- 4) систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 6) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- 7) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- 8) понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- 9) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- 10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться базами данных и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- 11) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 12) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- 13) владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

- 14) владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- 15) владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 16) владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

Содержание учебного предмета

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

I. Основы информатики

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

II. Алгоритмы и программирование

- Алгоритмизация и программирование
- Решение вычислительных задач

III. Информационно-коммуникационные технологии

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

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

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

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

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

- 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;

- раздел «Создание веб-сайтов» перенесён на конец курса 11 класса для того, чтобы наиболее сложные темы, связанные с программированием, изучались в середине учебного года;
- сокращен объем изучения остальных разделов.

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.

Тематическое планирование учебного материала с указанием его объема и распределения по годам изучения представлено в таблице 1. Поурочное планирование для 10 и 11 классов приводится в таблицах 2 и 3.

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

Базовый уровень, по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах
(всего 68 часов)

Таблица 1.

| № | Тема | Количество часов / класс |
|-----|--------------------------------------------------|--------------------------|
| | | 11 кл. |
| 1. | Техника безопасности. Организация рабочего места | 1 |
| 2. | Информация и информационные процессы | 5 |
| 3. | Кодирование информации | |
| 4. | Логические основы компьютеров | |
| 5. | Компьютерная арифметика | |
| 6. | Устройство компьютера | |
| 7. | Программное обеспечение | |
| 8. | Компьютерные сети | |
| 9. | Информационная безопасность | |
| | Итого: | 6 |
| 10. | Алгоритмизация и программирование | |
| 11. | Решение вычислительных задач | |
| 12. | Элементы теории алгоритмов | |
| 13. | Объектно-ориентированное программирование | |
| | Итого: | 0 |
| 14. | Моделирование | 6 |
| 15. | Базы данных | 9 |
| 16. | Создание веб-сайтов | 10 |
| 17. | Графика и анимация | |
| 18. | 3D-моделирование и анимация | |
| | Итого: | 25 |
| | Резерв | 3 |
| | Итого по всем разделам: | 34 |

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

Базовый уровень, по 1 часу в неделю, всего 34 часа.

Используемые сокращения: СР – самостоятельная работа, ПР – практическая работа.

Таблица 2.

10 класс (34 часа)

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

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

| Номер урока | Тема урока | Параграф учебника (номер, название) | Практические работы (номер, название) | Работы компьютерного практикума (источник, номер, название) | Количество часов |
|-------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------|
| | Адреса в Интернете. | § 48. Адреса в Интернете | | | |
| 18. | Службы Интернета. | § 49. Всемирная паутина § 50. Электронная почта § 51. Другие службы Интернета § 52. Электронная коммерция § 53. Право и этика в Интернете | Представление докладов. | | 1 |
| 19. | Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции. | § 54. Алгоритм и его свойства § 55. Простейшие программы § 56. Вычисления | Тест № 36. Оператор вывода. Тест № 37. Операторы div и mod . | ПР № 25. Простые вычисления. | 1 |
| 20. | Условный оператор. Сложные условия. | § 57. Ветвления | Тест № 38. Ветвления. Тест № 39. Сложные условия. | ПР № 26. Ветвления. ПР № 27. Сложные условия. | 1 |
| 21. | Цикл с условием. | § 58. Циклические алгоритмы | Тест № 40. Циклы с условием. | ПР № 31. Циклы с условием. | 1 |
| 22. | Цикл с переменной. | § 58. Циклические алгоритмы | Тест № 41. Циклы с переменной. | ПР № 32. Циклы с переменной. | 1 |
| 23. | Процедуры и функции. | § 59. Процедуры § 60. Функции | | ПР № 34. Процедуры. ПР № 35. Функции. | 1 |
| 24. | Массивы. Перебор элементов массива. | § 62. Массивы | Тест № 42. Массивы. | ПР № 40. Перебор элементов массива. | 1 |
| 25. | Линейный поиск в массиве. Отбор элементов массива по условию. | § 63. Алгоритмы обработки массивов | | ПР № 41. Линейный поиск. ПР № 44. Отбор элементов массива по условию. | 1 |
| 26. | Сортировка массивов. | § 64. Сортировка | | ПР № 46. Метод выбора. | 1 |
| 27. | Символьные строки. | § 66. Символьные строки | | ПР № 49. Посимвольная обработка строк. | 1 |
| 28. | Функции для работы с символьными строками. | § 66. Символьные строки | Тест № 44. Символьные строки. | ПР № 50. Функции для работы со строками. | 1 |
| 29. | Решение уравнений в табличных процессорах. | § 70. Решение уравнений | | ПР № 64. Решение уравнений в табличных процессорах. | 1 |

| Номер урока | Тема урока | Параграф учебника (номер, название) | Практические работы (номер, название) | Работы компьютерного практикума (источник, номер, название) | Количество часов |
|--------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 30. | Статистические расчеты. | § 73. Статистические расчеты | | ПР № 69. Статистические расчеты. | 1 |
| 31. | Условные вычисления. | § 73. Статистические расчеты | | ПР № 70. Условные вычисления. | 1 |
| 32. | Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ. | § 75. Основные понятия § 76. Вредоносные программы | Тест № 46. Вредоносные программы и защита от них. | ПР № 73. Использование антивирусных программ. | 1 |
| | | | | Резерв: | 2 |
| | | | | Итого: | 34 |

| № | Дата урока | Тема урока | Домашнее задание |
|----|------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 | 03.09.2017 | Техника безопасности. Передача информации. | § 2. Передача информации. |
| 2 | 10.09.2017 | Передача информации | § 2. Передача информации. |
| 3 | 17.09.2017 | Помехоустойчивые коды. | § 2. Передача информации. |
| 4 | 24.09.2017 | Сжатие данных без потерь. | § 3. Сжатие данных |
| 5 | 01.10.2017 | Практическая работа: использование архиватора. | § 3. Сжатие данных |
| 6 | 08.10.2017 | Информация и управление. Системный подход. Информационное общество. | § 4. Информация и управление § 5. Информационное общество |
| 7 | 11.10.2017 | Модели и моделирование. | § 6. Модели и моделирование |
| 8 | 15.10.2017 | Использование графов. | § 7. Системный подход в моделировании |
| 9 | 22.10.2017 | Этапы моделирования. | § 8. Этапы моделирования |
| 10 | 29.10.2017 | Модели ограниченного и неограниченного роста. | § 10. Математические модели в биологии |
| 11 | 12.11.2017 | Моделирование эпидемии. | § 10. Математические модели в биологии |
| 12 | 19.11.2017 | Обратная связь. Саморегуляция. | § 10. Математические модели в биологии |
| 13 | 26.11.2017 | Информационные системы. | § 12. Информационные системы |
| 14 | 03.12.2017 | Таблицы. Основные понятия. Реляционные базы данных. | § 13. Таблицы § 15. Реляционная модель данных |
| 15 | 10.12.2017 | Практическая работа: операции с таблицей. | § 16. Работа с таблицей |
| 16 | 17.12.2017 | Практическая работа: создание таблицы. | § 17. Создание однотабличной базы данных |
| 17 | 24.12.2017 | Запросы. | § 18. Запросы |
| 18 | 14.01.2018 | Формы. | § 19. Формы |
| 19 | 21.01.2018 | Отчеты. | § 20. Отчеты |
| 20 | 28.01.2018 | Многотабличные базы данных. | § 21. Работа с многотабличной базой данных |
| 21 | 04.02.2018 | Запросы к многотабличным базам данных. | § 21. Работа с многотабличной базой данных |
| 22 | 11.02.2018 | Веб-сайты и веб-страницы. | § 24. Веб-сайты и веб-страницы |
| 23 | 18.02.2018 | Текстовые страницы. | § 25. Текстовые веб-страницы |
| 24 | 25.02.2018 | Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы. | § 25. Текстовые веб-страницы |
| 25 | 04.03.2018 | Списки. | § 25. Текстовые веб-страницы |
| 26 | 11.03.2018 | Гиперссылки. | § 25. Текстовые веб-страницы |
| 27 | 18.03.2018 | Содержание и оформление. Стили. | § 26. Оформление документа |
| 28 | 08.04.2018 | Практическая работа: использование CSS. | § 26. Оформление документа |
| 29 | 15.04.2018 | Рисунки на веб-страницах. | § 27. Рисунки |
| 30 | 22.04.2018 | Таблицы. | § 29. Таблицы |
| 31 | 29.04.2018 | Практическая работа: использование таблиц. | § 29. Таблицы |
| 32 | 06.05.2018 | Практическая работа по созданию своего сайта | |
| 33 | 13.05.2018 | Практическая работа по созданию своего сайта | |
| 34 | 20.05.2018 | Обобщающий урок | |