# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## Общие положения

Рабочая программа составлена на основе примерной образовательной про- граммы по информатике для уровня среднего общего образования (профильный уровень).

Программа детализирует и раскрывает содержание, стратегию обучения, воспитания и развития, обучающихся средствами учебного предмета в соответ- ствии с Федеральным государственным стандартом образования.

Данная рабочая программа предназначена для организации изучения пред- мета «Информатика» в 10 -11 классах, программа рассчитана на 2 года обучения.

Учебники «Информатика. 10 класс» и «Информатика. 11 класс» разработа- ны в соответствии с требованиями ФГОС. Согласно основной образовательной программе среднего общего образования МКОУ «Игалинская СОШ» на изучение предмета в 10-11 классах отводится следующее количество часов:

* базовый курс 10-11 класс - в объёме 35 (70) учебных часов
* расширенный базовый курс 10-11 класс - в объёме 70 (140) учебных часов. В каждом классе запланированы следующие контрольные мероприятия (ад-

министративный контроль):

* 1. Входная контрольная работа.
  2. Контрольная работа по итогам I полугодия.
  3. Контрольная работа по итогам III четверти.
  4. Промежуточная аттестация по итогам учебного года (АКР).

Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения базового курса

«Информатика и ИКТ» в основной школе (в 7-9 классах).

* Изучение информатики и информационных технологий в старшей шко- ле на профильном уровне направлено на достижение следующих ***целей:***
* освоение и систематизация знаний, относящихся к математическим объ- ектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; ин- формационным процессам в биологических, технологических и социальных си- стемах;
* овладение умениями строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворя- ющие заданному описанию;
* описанию; использовать обще пользовательские инструменты и настра- ивать их для нужд пользователя;
* развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
* воспитание культуры учебно-исследовательской и проектной деятельно- сти, в том числе умения самостоятельно определять цели деятельности и состав- лять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и кор- ректировать деятельность;
* приобретение опыта создания, редактирования, оформления, сохране- ния, передачи информационных объектов различного типа с помощью современ- ных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной ре- ализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интел- лектуального проектирования, информационной деятельности в различных сфе- рах, востребованных на рынке труда.

## Основные задачи:

* систематизировать подходы к изучению предмета;
* сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созда- нием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
* научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
* показать основные приемы эффективного использования информацион- ных технологий;
* сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс общего образования;
* подготовить учащихся к жизни в информационном обществе.

Авторы учебника — Л.Л.Босова, А.Ю.Босова; В УМК, кроме учебников, входят:

* электронный задачник-практикум с возможностью автоматической про- верки 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;](http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm%3B)
* методическое пособие для учителя: [http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-](http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf) [11fgos.pdf](http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf);
* комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ре- сурсов (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 и компьютерный практикум в совокупности обеспечивают выпол- нение всех требований образовательного стандарта и примерной программы в их теоретической и практической составляющих: освоение системы базовых знаний, овладение умениями информационной деятельности, развитие и воспитание уча- щихся, применение опыта использования ИКТ в различных сферах индивидуаль- ной деятельности.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## Планируемые личностные результаты освоения ООП

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 образова- нию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
3. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других ви- дах деятельности;
4. эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и техниче- ского творчества;
5. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации соб- ственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, обще- национальных проблем.

## Планируемые метапредметные результаты освоения ООП

1. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
2. использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных це- лей и реализации планов деятельности;
3. выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
4. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совмест- ной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффек- тивно разрешать конфликты;
5. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проект- ной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
6. готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных ис- точниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
7. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсо- сбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

***Планируемые предметные результаты.***

# В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:

**Выпускник на базовом уровне научится:**

* определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
* строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
* находить оптимальный путь во взвешенном графе;
* определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
* выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
* создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
* использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
* понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
* использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
* аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
* использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
* использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
* создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
* применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
* соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

# Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

* *выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*
* *переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*
* *использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*
* *строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;*
* *понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;*
* *использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;*
* *разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;*
* *применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*
* *классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;*
* *понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;*
* *понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;*
* *критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 10–11 классов мо- жет быть выделено пять разделов:

1. Информация и информационные процессы.
2. Использование программных систем и сервисов.
   * *Компьютер и его программное обеспечение.*
   * *Современные технологии создания и обработки информационных объектов.*
   * *Обработка информации в электронных таблицах.*
3. Математические основы информатики.
   * *Представление информации в компьютере.*
   * *Элементы теории множеств и алгебры логики.*
4. Алгоритмы и элементы программирования
   * *Алгоритмы и элементы программирования.*
   * *Информационное моделирование.*
5. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информаци- онном пространстве.
   * *Сетевые информационные технологии.*
   * *Основы социальной информатики*

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

Важная задача изучения этих содержательных линий – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для само- стоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рас- сматривались. Для изучения программирования используются школьный алго- ритмический язык (среда КуМир) и язык Паскаль.

Программа учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требования- ми к результатам освоения основной образовательной программы . В ней соблю- дается преемственность с ФГОС ООО и учитываются межпредметные связи.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне сред- него общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося инфор- мационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

# Введение. Информация и информационные процессы

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Разли- чия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в авто- матизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для вос- приятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.

# Математические основы информатики Тексты и кодирование

Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано.*

# Системы счисления

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцате- ричной системах счисления. *Сложение и вычитание чисел, записанных в этих си- стемах счисления.*

# Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры ло- гики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логи- ческого выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логиче- ских уравнений.*

*Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.*

# Дискретные объекты

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ацикличе- ского графа; определения количества различных путей между вершинами). Ис- пользование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окру- жающего мира. *Бинарное дерево.*

ния.

**Алгоритмы и элементы программирования Алгоритмические конструкции** Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирова-

# Составление алгоритмов и их программная реализация

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка про-

граммирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмиче- ских конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке програм- мирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка рабо- тоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. *Примеры задач:*

* *алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);*
* *алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;*
* *алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);*
* *алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.*

*Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удале- ние и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).*

Постановка задачи сортировки.

# Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исход- ных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

*Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер исполь- зуемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.*

# Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. *Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения ком- пьютерного эксперимента в учебной деятельности.*

# Использование программных систем и сервисов

**Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных си- стем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Мно- гопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры*. *Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.* Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. *Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботи- зированные производства.*

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тен- денции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Раз- личные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мо- бильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых за- дач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.*

*Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для ре- шения учебных задач и задач по выбранной специализации.* Законодательство Рос- сийской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной ра- боты средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использова- ния.*

# Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы.*

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

*Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства вво- да текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием ска- нера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распо- знавания устной речи.*

# Работа с аудиовизуальными данными

*Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.*

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презента- ций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материа- ла в сети.

# Электронные (динамические) таблицы

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

# Базы данных

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

## Автоматизированное проектирование

*Представление о системах автоматизированного проектирования. Систе- мы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых дета- лей и объектов.*

## 3D-моделирование

*Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.*

*Аддитивные технологии (3D-принтеры).*

## Системы искусственного интеллекта и машинное обучение

*Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и пред- сказания. Искусственный интеллект.*

# Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информа- ционном пространстве

**Компьютерные сети**

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет.

Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

*Аппаратные компоненты компьютерных сетей.*

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамиче- ские страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.*

# Деятельность в сети Интернет

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы ре- ального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности ав- томагистралей и т.п.); Интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

# Социальная информатика

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.*

Проблема подлинности полученной информации*. Информационная культу- ра. Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы*.*

# Информационная безопасность

Средства защиты информации в автоматизированных информационных си- стемах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сер- тифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Планирование учебного материала представлено в двух вариантах:

* + базовый курс 10-11 класс - в объёме 35 (70) учебных часов;
  + расширенный базовый курс 10-11 класс - в объёме 138 учебных часов.

В соответствии с ФГОС, в планировании предусмотрены резервные часы, которые предназначены для выполнения проектных и исследовательских работ.

***Базовый уровень, по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах (всего 69 часов)***

Таблица 1.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов / класс | | | | |
| **Всего** | **10 кл.** | | **11 кл.** | |
| **теория** | **практика** | **теория** | **практика** |
| **1.** | Техника безопасности. Организация  рабочего места | **4** | 2 | - | 2 | - |
| **2.** | Информация и информационные про-  цессы. | **6** | 3 | 3 | - | - |
| **3.** | Использование программных систем и  сервисов. | **16** | 5 | 5 | 2 | 4 |
| **4.** | Математические основы информатики | **17** | 10 | 7 | - | - |
| **5.** | Алгоритмы и элементы программиро-  вания | **17** | - | - | 9 | 8 |
| **6.** | Информационно-коммуникационные  технологии. Работа в информационном пространстве. | **8** | - | - | 4 | 4 |
| **7.** | Резерв | **1** | - | - | 1 | - |
|  | **Итого:** | **69** | **20** | **15** | **18** | **16** |

***Расширенный базовый уровень, по 2 часа в неделю в 10 и 11 классах (всего 138 часов)***

Таблица 2.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов / класс | | | | |
| **Всего** | **10 кл.** | | **11 кл.** | |
| **теория** | **практика** | **теория** | **практика** |
| **1.** | Техника безопасности. Организация  рабочего места | **4** | 2 | - | 2 | - |
| **2.** | Информация и информационные про-  цессы. | **12** | 6 | 6 | - | - |
| **3.** | Использование программных систем и  сервисов. | **32** | 10 | 10 | 4 | 8 |
| **4.** | Математические основы информатики | **34** | 22 | 12 | - | - |
| **5.** | Алгоритмы и элементы программиро-  вания | **34** | - | - | 18 | 16 |
| **6.** | Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном  пространстве. | **18** | - | - | 10 | 8 |
| **7.** | Резерв | **4** | 2 | - | 2 | - |
|  | **Итого:** | **138** | **42** | **28** | **36** | **32** |

## Тематическое планирование базовый уровень 10-11 кл. (Л.Л.Босова)

Таблица 3.

# класс (35 часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Кол.-во часов** |
|  | **Техника безопасности – 2 ч.** |  |
| **1.** | Техника безопасности. Организация рабочего места. | **1** |
| **2.** | Техника безопасности. Организация рабочего места. | **1** |
|  | Информация и информационные процессы.  **Информация и информационные процессы – 6 ч.** |  |
| **3.** | **Входная КР** | **1** |
| **4.** | Информация.  Информационная грамотность и информационная культура. | **1** |
| **5.** | Подходы к измерению информации.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **6.** | Информационные связи в системах различной природы. | **1** |
| **7.** | Обработка информации.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **8.** | Передача и хранение информации.  Практическая работа на ПК. | **1** |
|  | Использование программных систем и сервисов.  **Компьютер и его программное обеспечение – 5 ч.** |  |
| **9.** | История развития вычислительной техники. Основополагающие прин-  ципы устройства ЭВМ. | **1** |
| **10.** | Программное обеспечение компьютера.  Программное обеспечение компьютера. | **1** |
| **11.** | Практическая работа на ПК. | **1** |
| **12.** | Файловая система компьютера. | **1** |
| **13.** | Файловая система компьютера.  Практическая работа на ПК. | **1** |
|  | Математические основы информатики  **Представление информации в компьютере – 9 ч.** |  |
| **14.** | Представление чисел в позиционных системах счисления. | **1** |
| **15.** | **КР за I полугодие** | **1** |
| **16.** | Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. | **1** |
| **17.** | Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **18.** | Арифметические операции в позиционных системах счисления. | **1** |
| **19.** | Арифметические операции в позиционных системах счисления.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **20.** | Представление чисел в компьютере.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **21.** | Кодирование текстовой информации. Кодирование графической инфор-  мации. Кодирование звуковой информации. | **1** |
| **22.** | Кодирование текстовой, графической, звуковой информации.  Практическая работа на ПК. | **1** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Кол.-во часов** |
|  | Математические основы информатики  **Элементы теории множеств и алгебры логики – 8 ч.** |  |
| **23.** | Некоторые сведения из теории множеств. Алгебра логики. | **1** |
| **24.** | Некоторые сведения из теории множеств. Алгебра логики.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **25.** | **КР за III четверть** | **1** |
| **26.** | Таблицы истинности. | **1** |
| **27.** | Преобразование логических выражений. | **1** |
| **28.** | Преобразование логических выражений.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **29.** | Элементы схемотехники. Логические схемы. Логические задачи и спо-  собы их решения. | **1** |
| **30.** | Элементы схемотехники. Логические схемы. Логические задачи и спо- собы их решения.  Практическая работа на ПК. | **1** |
|  | Использование программных систем и сервисов.  **Современные технологии создания и обработки информационных объектов – 5 ч.** |  |
| **31.** | Текстовые документы. Объекты компьютерной графики. | **1** |
| **32.** | Текстовые документы. Объекты компьютерной графики.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **33.** | Компьютерные презентации.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **34.** | **Итоговая АКР** | **1** |
| **35.** | Компьютерные презентации.  Практическая работа на ПК. | **1** |
|  | **Итого:** | **35** |

Таблица 4.

# класс (34 часа)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Кол.-во часов** |
|  | **Техника безопасности – 1 ч.** |  |
| **1.** | Техника безопасности. Организация рабочего места. | **1** |
| **2.** | Техника безопасности. Организация рабочего места. | **1** |
|  | Использование программных систем и сервисов.  **Обработка информации в электронных таблицах – 6 ч.** |  |
| **3.** | **Входная КР** | **1** |
| **4.** | Табличный процессор. Основные сведения.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **5.** | Редактирование и форматирование в табличном процессоре.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **6.** | Встроенные функции и их использование.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **7.** | Инструменты анализа данных. | **1** |
| **8.** | Инструменты анализа данных.  Практическая работа на ПК. | **1** |
|  | Алгоритмы и элементы программирования  **Алгоритмы и элементы программирования – 9 ч.** |  |
| **9.** | Основные сведения об алгоритмах. | **1** |
| **10.** | Основные сведения об алгоритмах.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **11.** | Алгоритмические структуры. | **1** |
| **12.** | Алгоритмические структуры.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **13.** | Записи алгоритмов на языках программирования. | **1** |
| **14.** | **КР за I полугодие** | **1** |
| **15.** | Структурированные типы данных. Массивы. | **1** |
| **16.** | Структурированные типы данных. Массивы.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **17.** | Структурное программирование.  Практическая работа на ПК. | **1** |
|  | Алгоритмы и элементы программирования  **Информационное моделирование – 8 ч.** |  |
| **18.** | Модели и моделирование | **1** |
| **19.** | Модели и моделирование  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **20.** | Моделирование на графах | **1** |
| **21.** | Моделирование на графах  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **22.** | База данных как модель предметной области | **1** |
| **23.** | База данных как модель предметной области  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **24.** | **КР за III четверть** | **1** |
| **25.** | Системы управления базами данных  Практическая работа на ПК. | **1** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Кол.-во часов** |
|  | Информационно-коммуникационные технологии.  Работа в информационном пространстве.  **Сетевые информационные технологии – 5 ч.** |  |
| **26.** | Основы построения компьютерных сетей | **1** |
| **27.** | Основы построения компьютерных сетей  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **28.** | Службы Интернета.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **29.** | Интернет как глобальная информационная система | **1** |
| **30.** | Интернет как глобальная информационная система  Практическая работа на ПК. | **1** |
|  | Информационно-коммуникационные технологии.  Работа в информационном пространстве.  **Основы социальной информатики – 3 ч** |  |
| **31.** | **Итоговая АКР** | **1** |
| **32.** | Информационное общество.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **33.** | Информационное право и информационная безопасность | **1** |
|  | **Итого:** | **34** |

## Тематическое планирование

***расширенный базовый уровень 10-11 кл. (Л.Л.Босова)***

# класс (70 часов)

Таблица 5.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Кол.-во часов** |
|  | **Техника безопасности – 2 ч.** |  |
| **1.** | Техника безопасности. Организация рабочего места. | **1** |
| **2.** | Техника безопасности. Организация рабочего места. | **1** |
|  | Информация и информационные процессы.  **Информация и информационные процессы – 12 ч.** |  |
| **3.** | **Входная КР** | **1** |
| **4.** | Информация.  Информационная грамотность и информационная культура. | **1** |
| **5.** | Информационные процессы.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **6.** | Подходы к измерению информации.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **7.** | Информационные связи в системах различной природы. | **1** |
| **8.** | Структура информации. | **1** |
| **9.** | Дискретное кодирование.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **10.** | Равномерное и неравномерное кодирование. | **1** |
| **11.** | Декодирование. | **1** |
| **12.** | Декодирование.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **13.** | Обработка информации.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **14.** | Передача и хранение информации.  Практическая работа на ПК. | **1** |
|  | Использование программных систем и сервисов.  **Компьютер и его программное обеспечение – 10 ч.** |  |
| **15.** | История развития вычислительной техники. Основополагающие прин-  ципы устройства ЭВМ. | **1** |
| **16.** | Принципы устройства компьютера.  Устройства ввода. Устройства вывода. | **1** |
| **17.** | Практическая работа на ПК. | **1** |
| **18.** | Программное обеспечение компьютера. | **1** |
| **19.** | Практическая работа на ПК. | **1** |
| **20.** | Пакеты прикладных программ. | **1** |
| **21.** | Практическая работа на ПК. | **1** |
| **22.** | Системное программное обеспечение. | **1** |
| **23.** | Файловая система компьютера. | **1** |
| **24.** | Файловая система компьютера.  Практическая работа на ПК. | **1** |
|  | Математические основы информатики  **Представление информации в компьютере – 18 ч.** |  |
| **25.** | Представление чисел в позиционных системах счисления. | **1** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Кол.-во часов** |
| **26.** | Оценка количества информации. | **1** |
| **27.** | Система счисления. Двоичная система счисления. | **1** |
| **28.** | Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. | **1** |
| **29.** | **КР за I полугодие** | **1** |
| **30.** | Восьмеричная система счисления. | **1** |
| **31.** | Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **32.** | Шестнадцатеричная система счисления. | **1** |
| **33.** | Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **34.** | Арифметические операции в позиционных системах счисления. | **1** |
| **35.** | Арифметические операции в позиционных системах счисления.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **36.** | Представление чисел в компьютере.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **37.** | Кодирование текстовой информации. | **1** |
| **38.** | Кодирование текстовой информации.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **39.** | Кодирование графической информации. | **1** |
| **40.** | Кодирование графической информации.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **41.** | Кодирование звуковой информации. | **1** |
| **42.** | Кодирование звуковой информации.  Практическая работа на ПК. | **1** |
|  | Математические основы информатики  **Элементы теории множеств и алгебры логики – 16 ч.** |  |
| **43.** | Некоторые сведения из теории множеств. Алгебра логики. | **1** |
| **44.** | Логические операции. | **1** |
| **45.** | Логические операции.  **Самостоятельная работа.** | **1** |
| **46.** | **КР за III четверть** | **1** |
| **47.** | Логические выражения.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **48.** | Упрощение логических выражений. | **1** |
| **49.** | Упрощение логических выражений.  Самостоятельная работа. | **1** |
| **50.** | Множества и логика.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **51.** | Таблицы истинности. | **1** |
| **52.** | Таблицы истинности.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **53.** | Преобразование логических выражений. | **1** |
| **54.** | Преобразование логических выражений.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **55.** | Элементы схемотехники. | **1** |
| **56.** | Логические схемы. | **1** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Кол.-во часов** |
| **57.** | Логические задачи и способы их решения. | **1** |
| **58.** | Логические схемы. Логические задачи и способы их решения.  Практическая работа на ПК. | **1** |
|  | Использование программных систем и сервисов.  **Современные технологии создания и обработки информационных объектов – 10 ч.** |  |
| **59.** | Текстовые документы. Объекты компьютерной графики. | **1** |
| **60.** | Текстовые документы. Объекты компьютерной графики.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **61.** | Программы для обработки текстов. | **1** |
| **62.** | Многостраничные документы.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **63.** | Коллективная работа над документами.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **64.** | Коллективная работа над документами.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **65.** | **Итоговая АКР** | **1** |
| **66.** | Программы для создания презентаций. | **1** |
| **67.** | Компьютерные презентации.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **68.** | Компьютерные презентации.  Практическая работа на ПК. | **1** |
|  | **Итого:** | **70** |

Таблица 6.

# класс (68 часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Кол.-во часов** |
|  | **Техника безопасности – 2 ч.** |  |
| **1.** | Техника безопасности. Организация рабочего места. | **1** |
| **2.** | Техника безопасности. Организация рабочего места. | **1** |
|  | Использование программных систем и сервисов.  **Обработка информации в электронных таблицах – 12 ч.** |  |
| **3.** | **Входная КР** | **1** |
| **4.** | Табличный процессор. Основные сведения. | **1** |
| **5.** | Табличный процессор. Основные сведения.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **6.** | Редактирование и форматирование в табличном процессоре.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **7.** | Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таб- лицах.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **8.** | Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таб- лицах.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **9.** | Встроенные функции и их использование | **1** |
| **10.** | Встроенные функции и их использование.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **11.** | Встроенные функции и их использование.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **12.** | Инструменты анализа данных.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **13.** | Диаграммы и графики. | **1** |
| **14.** | Диаграммы и графики.  Практическая работа на ПК. | **1** |
|  | Алгоритмы и элементы программирования  **Информационное моделирование – 16 ч.** |  |
| **15.** | Модели и моделирование | **1** |
| **16.** | Системный подход в моделировании. | **1** |
| **17.** | Системный подход в моделировании.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **18.** | Системный подход в моделировании.  Самостоятельная работа. | **1** |
| **19.** | Моделирование на графах | **1** |
| **20.** | Моделирование на графах  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **21.** | База данных как модель предметной области.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **22.** | База данных. Таблицы. | **1** |
| **23.** | База данных. Таблицы.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **24.** | База данных как модель предметной области  Практическая работа на ПК. | **1** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Кол.-во часов** |
| **25.** | Многотабличные базы данных. | **1** |
| **26.** | Многотабличные базы данных.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **27.** | Реляционная модель данных. Работа с таблицей.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **28.** | Системы управления базами данных  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **29.** | **КР за I полугодие** | **1** |
| **30.** | Алгоритмы и элементы программирования  **Алгоритмы и элементы программирования – 18 ч.** |  |
| **31.** | Основные сведения об алгоритмах. Алгоритм и его свойства. | **1** |
| **32.** | Алгоритм и его свойства.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **33.** | Простейшие программы. | **1** |
| **34.** | Простейшие программы.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **35.** | Вычисления. | **1** |
| **36.** | Вычисления.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **37.** | Ветвления. | **1** |
| **38.** | Ветвления.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **39.** | Циклические алгоритмы. | **1** |
| **40.** | Массивы. | **1** |
| **41.** | Алгоритмы обработки массивов.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **42.** | Сортировка. Метод пузырька. | **1** |
| **43.** | Алгоритмические структуры | **1** |
| **44.** | Алгоритмические структуры  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **45.** | Записи алгоритмов на языках программирования.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **46.** | Структурированные типы данных. Массивы. | **1** |
| **47.** | Структурированные типы данных. Массивы.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **48.** | Структурное программирование. | **1** |
|  | Информационно-коммуникационные технологии.  Работа в информационном пространстве.  **Сетевые информационные технологии – 10 ч.** |  |
| **49.** | Основы построения компьютерных сетей. Структура сети. | **1** |
| **50.** | Основы построения компьютерных сетей  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **51.** | **КР за III четверть** | **1** |
| **52.** | Сеть Интернет. Адреса в интернете | **1** |
| **53.** | Адреса в интернете. | **1** |
| **54.** | Адреса в интернете. Самостоятельная работа. | **1** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Кол.-во часов** |
| **55.** | Всемирная паутина. WWW  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **56.** | Службы Интернета.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **57.** | Интернет как глобальная информационная система | **1** |
| **58.** | Интернет как глобальная информационная система  Практическая работа на ПК. | **1** |
|  | Информационно-коммуникационные технологии.  Работа в информационном пространстве.  **Создание веб-сайтов – 4 ч.** |  |
| **59.** | Веб-сайты и веб-страницы. | **1** |
| **60.** | Текстовый веб-сайт.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **61.** | Рисунки.  Практическая работа на ПК. | **1** |
| **62.** | Мультимедиа.  Практическая работа на ПК. | **1** |
|  | Информационно-коммуникационные технологии.  Работа в информационном пространстве.  **Основы социальной информатики – 4 ч.** |  |
| **63.** | **Итоговая АКР** | **1** |
| **64.** | Информационное общество. | **1** |
| **65.** | Информационное право и информационная безопасность |  |
| **66.** | Информационное право и информационная безопасность  Практическая работа на ПК. | **1** |
|  | **Резерв – 2 ч.** |  |
| **67.** | Резерв | **1** |
| **68.** | Резерв | **1** |
|  | **Итого:** | **68** |