

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Татарстан**

**Исполнительный комитет Верхнеуслонского района**

**МБОУ "Шеланговская СОШ"**

РАССМОТРЕНО

педсоветом

---

[Хусаинова А.Г.]  
Протокол № 1 от «29»  
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

---

Ледяева Л.В.  
Приказ № 64-О от «29»  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Элективного курса по предмету «Информатика. Базовый уровень» «В мире  
информационных технологий»  
для обучающихся 10-11 классов**

**Село Шеланга 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### *Общие положения*

Рабочая программа элективного курса составлена на основе примерной образовательной программы по информатике для уровня среднего общего образования.

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

Учебники «Информатика. 10 класс» и «Информатика. 11 класс» разработаны в соответствии с требованиями ФГОС. Согласно основной образовательной программе среднего общего образования МБОУ «Шеланговская СОШ» на изучение предмета в 10-11 классах отводится следующее количество часов:  
- в объёме 70 (140) учебных часов.

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 школе на профильном уровне направлено на достижение следующих **целей**:

➤ освоение и систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;

➤ овладение умениями строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию;

➤ описанию; использовать обще пользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;

➤ развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;

➤ воспитание культуры учебно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе умения самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;

➤ приобретение опыта создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

**Основные задачи:**

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных 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 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, размещённые 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), помещённый в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);

➤ сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.

## 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 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.

### *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 целей и реализации планов деятельности;
- 3) выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 4) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 5) 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;
- 6) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках 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, ресурсосбережения, 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 может 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 информационном 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 самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Для изучения программирования используются школьный алгоритмический язык (среда КуМир) и язык Паскаль.

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

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

### **Введение. Информация и информационные процессы**

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия 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 шестнадцатеричной системах счисления. *Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.*

### **Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений.*

*Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.*

### **Дискретные объекты**

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево.*

## **Алгоритмы и элементы программирования. Алгоритмические конструкции**

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

## **Составление алгоритмов и их программная реализация**

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности 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, удаление 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 исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

*Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой 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 компьютерного 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. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.* Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. *Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных 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 задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.*

*Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации.* Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

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

### **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 ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания 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 презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала 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. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей 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 предсказания. Искусственный интеллект.*

## **Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном 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. Динамические 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 реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей 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 культура. Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

### **Информационная безопасность**

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

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

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Планирование учебного материала представлено в двух вариантах:

- 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.

*Расширенный базовый уровень, по 2 часа в неделю в 10 и 11 классах (всего 138 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 процессы.	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 программирования	34	-	-	18	16
6.	Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве.	18	-	-	10	8
7.	Резерв	4	2	-	2	-
	<b>Итого:</b>	<b>138</b>	<b>42</b>	<b>28</b>	<b>36</b>	<b>32</b>

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

Таблица 5.

**10 класс (70 часов)**

Номер урока	Тема урока	Кол.-во часов
<b>Техника безопасности – 2 ч.</b>		
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1
2.	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1
<b>Информация и информационные процессы. Информация и информационные процессы – 12 ч.</b>		
3.	Введение в предмет	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
<b>Использование программных систем и сервисов. Компьютер и его программное обеспечение – 10 ч.</b>		
15.	История развития вычислительной техники. Основополагающие принципы 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
<b>Математические основы информатики Представление информации в компьютере – 18 ч.</b>		
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.	<b>КР за I полугодие</b>	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
<b>Математические основы информатики Элементы теории множеств и алгебры логики – 16 ч.</b>		
43.	Некоторые сведения из теории множеств. Алгебра логики.	1
44.	Логические операции.	1
45.	Логические операции. <b>Самостоятельная работа.</b>	1
46.	<b>КР за III четверть</b>	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
	<b>Использование программных систем и сервисов. Современные технологии создания и обработки информационных объектов – 10 ч.</b>	
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.	<b>Итоговая АКР</b>	1
66.	Программы для создания презентаций.	1
67.	Компьютерные презентации. Практическая работа на ПК.	1
68.	Компьютерные презентации.	1
69.	Практическая работа на ПК.	1
70.	Резерв	1
	<b>Итого:</b>	<b>70</b>

**11 класс (68 часов)**

Номер урока	Тема урока	Кол.-во часов
	<b>Техника безопасности – 2 ч.</b>	
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1
2.	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1
	<b>Использование программных систем и сервисов. Обработка информации в электронных таблицах – 12 ч.</b>	
3.	<b>Входная КР</b>	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 таблицах. Практическая работа на ПК.	1
8.	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах. 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
	<b>Алгоритмы и элементы программирования Информационное моделирование – 16 ч.</b>	
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.	<b>КР за I полугодие</b>	1
30.	Алгоритмы и элементы программирования <b>Алгоритмы и элементы программирования – 18 ч.</b>	
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. <b>Сетевые информационные технологии – 10 ч.</b>	
49.	Основы построения компьютерных сетей. Структура сети.	1
50.	Основы построения компьютерных сетей Практическая работа на ПК.	1
51.	<b>КР за III четверть</b>	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. <b>Создание веб-сайтов – 4 ч.</b>	
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. <b>Основы социальной информатики – 4 ч.</b>	
63.	<b>Итоговая АКР</b>	1
64.	Информационное общество.	1
65.	Информационное право и информационная безопасность	
66.	Информационное право и информационная безопасность Практическая работа на ПК.	1
	<b>Резерв – 2 ч.</b>	
67.	Резерв	1
68.	Резерв	1
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>