

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Манинская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»
Руководитель методического
объединения учителей-
предметников

Протокол № 1
от 31.08.2020 г.

«Согласовано»
Заместитель директора
Шостак Н.В.

01. 09. 2020 г

«Утверждаю»
Директор школы
Новикова Г.В.

Приказ № 181
01. 09. 2020 г.
М.П.



Приложение № 1
к основной образовательной
программе среднего общего
образования
(утверждена приказом №180
от 01 сентября 2020 г.)

**ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«ИНФОРМАТИКА»
ФГОС СОО**

Уровень: среднее общее образование

Класс: 10-11

Учебно-методический комплект

1. Босова Л.Л. Предметная линия учебников для 10,11 классов «Информатика»
М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020

Программа:

АВТОРСКАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ 10–11
КЛАССОВ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ). Л.Л. Босова, А.Ю. Босова

Калужская область
Людиновский район
д. Манино
2020 г.

Программа по информатике для старшей школы составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию; протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Программа учебного предмета «Информатика» разработана на основе авторской учебной программы по информатике (базовый уровень) для 10-11 классов, авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».

Программа разработана для реализации расширенной модели изучения информатики на базовом уровне, при которой на предмет отводится 136 часов учебного времени (2 часа в неделю)

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

- **личностным**, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно - смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;
- **метапредметным**, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- **предметным**, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

К личностным результатам, на становление которых оказывает влияние изучение курса информатики, можно отнести:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовности к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

На становление данной группы универсальных учебных действий традиционно более всего ориентирован раздел курса «Алгоритмы и элементы программирования». А именно, выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных универсальных учебных действий более всего ориентированы такие тематические разделы курса как «Информация и информационные процессы», «Современные технологии создания и обработки информационных объектов», «Информационное моделирование», «Обработка информации в электронных таблицах», а также «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики». При работе с соответствующими материалами курса выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

При изучении разделов «Информация и информационные процессы», «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики» происходит становление ряда коммуникативных универсальных учебных действий. А именно, выпускники могут научиться:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»

На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО представлены результаты базового и углубленного уровней изучения учебного предмета «Информатика»; результаты каждого уровня изучения предмета структурированы по группам «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться».

Как и в основном общем образовании, группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения.

Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения.

Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях.

При этом примерные программы всех учебных предметов построены таким образом, что предметные результаты базового уровня, относящиеся к разделу «Выпускник получит возможность научиться», соответствуют предметным результатам раздела «Выпускник научится» на углубленном уровне.

Эта логика сохранена и в программе. В целом, предлагаемое к изучению содержание в полной мере ориентировано на формирование предметных результатов группы «Выпускник научится» базового уровня, а также многих результатов группы «Выпускник научится» углубленного изучения информатики.

• Информация и информационные процессы

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;
- 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.

• Компьютер и его программное обеспечение

Выпускник на базовом уровне научится:

- 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;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- 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 принцип управления робототехническим устройством;
- осознанно подходить к выбору ИКТ - средств для своих учебных и иных целей;
- диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;
- использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;
- узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.

• Представление информации в компьютере

Выпускник на базовом уровне научится:

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

- определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- научиться складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

– использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях наук и технике.

• Элементы теории множеств и алгебры логики

Выпускник на базовом уровне научится:

- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.

• Современные технологии создания и обработки информационных объектов

Выпускник на базовом уровне научится:

- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием современных программных средств.

Обработка информации в электронных таблицах

Выпускник на базовом уровне научится:

- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;

- 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.

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
- узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализированных;

- 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;

- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;

- получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;

- применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;

- использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ;

Информационное моделирование

Выпускник на базовом уровне научится:

- находить оптимальный путь во взвешенном графе;

– 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;

– 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.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

– применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне её;

– создавать учебные многотабличные базы данных

Сетевые информационные технологии

Выпускник на базовом уровне научится:

– использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;

– использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;

– использовать в повседневной деятельности информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;

– анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

– понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;

– создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;

– критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Основы социальной информатики

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

Содержание учебного предмета

Введение. Информация и информационные процессы	
<p>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</p>	<p>10 кл Глава 1. Информация и информационные процессы § 1. Информация. Информационная грамотность и информационная культура 1. Информация, её свойства и виды 2. Информационная культура и информационная грамотность 3. Этапы работы с информацией 4. Некоторые приёмы работы с текстовой информацией § 2. Подходы к измерению информации 1. Содержательный подход к измерению информации 2. Алфавитный подход к измерению информации 3. Единицы измерения информации § 3. Информационные связи в системах различной природы 1. Системы 2. Информационные связи в системах 3. Системы управления § 4. Обработка информации 1. Задачи обработки информации 2. Кодирование информации 3. Поиск информации § 5. Передача и хранение информации 1. Передача информации 2. Хранение информации</p>
	<p>10 кл Глава 3. Представление информации в компьютере § 14. Кодирование текстовой информации 1. Кодировка ASCII и её расширения 2. Стандарт UNICODE 3. Информационный объём текстового сообщения § 15. Кодирование графической информации 1. Общие подходы к кодированию графической информации 2. О векторной и растровой графике 3. Кодирование цвета 4. Цветовая модель RGB 5. Цветовая модель HSB 6. Цветовая модель CMYK § 16. Кодирование звуковой информации 1. Звук и его характеристики 2. Понятие звукозаписи 3. Оцифровка звука</p>
Математические основы информатики	
<p>Тексты и кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.</p>	<p>10 кл 1. Информация и информационные процессы § 4. Обработка информации 4.2. Кодирование информации</p>
<p>Системы счисления Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления</p>	<p>10 кл Глава 3. Представление информации в компьютере § 10. Представление чисел в позиционных системах счисления 1. Общие сведения о системах счисления 2. Позиционные системы счисления 3. Перевод чисел из q-ичной в десятичную систему счисления § 11. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую 5. Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием q 6. Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления</p>

	<p>7.Перевод целого числа из системы счисления с основанием p в систему счисления с основанием q</p> <p>8.Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием q</p> <p>9.«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления</p> <p>§ 12. Арифметические операции в позиционных системах счисления</p> <p>1.Сложение чисел в системе счисления с основанием q</p> <p>2.Вычитание чисел в системе счисления с основанием q</p> <p>3.Умножение чисел в системе счисления с основанием q</p> <p>4.Деление чисел в системе счисления с основанием q</p> <p>5.Двоичная арифметика</p> <p>§ 13. Представление чисел в компьютере</p> <p>1.Представление целых чисел</p> <p>2.Представление вещественных чисел</p>
<p>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.</p>	<p>10кл</p> <p>Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики</p> <p>§ 17. Некоторые сведения из теории множеств</p> <p>1.Понятие множества</p> <p>2.Операции над множествами</p> <p>3.Мощность множества</p> <p>§ 18. Алгебра логики</p> <p>1.Логические высказывания и переменные</p> <p>2.Логические операции</p> <p>3.Логические выражения</p> <p>4. Предикаты и их множества истинности</p> <p>§ 19. Таблицы истинности</p> <p>1.Построение таблиц истинности</p> <p>2.Анализ таблиц истинности</p> <p>§20.Преобразование логических выражений</p> <p>1.Основные законы алгебры логики</p> <p>2.Логические функции</p> <p>3.Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение</p> <p>§ 21. Элементы схем техники. Логические схемы.</p> <p>1.Логические элементы</p> <p>2.Сумматор</p> <p>3.Триггер</p> <p>§ 22. Логические задачи и способы их решения</p> <p>1.Метод рассуждений</p> <p>2.Задачи о рыцарях и лжецах</p> <p>3.Задачи на сопоставление. Табличный метод</p> <p>4.Использование таблиц истинности для решения логических задач</p> <p>5.Решение логических задач путём упрощения логических выражений</p>
<p>Дискретные объекты</p> <p>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</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 3. Информационное моделирование</p> <p>§ 10. Модели и моделирование</p> <p>3. Графы, деревья и таблицы</p> <p>§ 11. Моделирование на графах</p> <p>1. Алгоритмы нахождения кратчайших путей</p>
Алгоритмы и элементы программирования	
<p>Алгоритмические конструкции. Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Табличные величины (массивы)</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования</p> <p>§ 5. Основные сведения об алгоритмах</p>

<p>Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма 2. Способы записи алгоритма <p>§ 6. Алгоритмические структуры</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Последовательная алгоритмическая конструкция 2. Ветвящаяся алгоритмическая конструкция 3. Циклическая алгоритмическая конструкция
<p>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</p>	<p>11 класс Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования § 7. Запись алгоритмов на языках программирования 1. Структурная организация данных 2. Некоторые сведения о языке программирования Pascal § 8. Структурированные типы данных. Массивы 1. Общие сведения об одномерных массивах 2. Задачи поиска элемента с заданными свойствами 3. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию 4. Удаление и вставка элементов массива 5. Перестановка всех элементов массива в обратном порядке 6. Сортировка массива § 9. Структурное программирование 1. Общее представление о структурном программировании 2. Вспомогательный алгоритм 3. Рекурсивные алгоритмы 4. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal</p>
<p>Анализ алгоритмов Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных</p>	<p>11 класс Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования § 5. Основные сведения об алгоритмах 3. Понятие сложности алгоритма § 7. Запись алгоритмов на языках программирования</p>

<p>данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных</p>	<p>3. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц 4. Другие приёмы анализа программ</p>
<p>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</p>	<p>11 класс Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах 11 класс Глава 3. Информационное моделирование § 10. Модели и моделирование 1. Общие сведения о моделировании 2. Компьютерное моделирование</p>
<p>Использование программных систем и сервисов</p>	
<p>Компьютер — универсальное устройство обработки данных Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. 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</p>	<p>10класс Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение § 6. История развития вычислительной техники 1.Этапы информационных преобразований в обществе 2.История развития устройств для вычислений 3.Поколения ЭВМ §7. Основополагающие принципы устройства ЭВМ 1.Принципы Неймана-Лебедева 2.Архитектура персонального компьютера 3.Перспективные направления развития компьютеров § 8. Программное обеспечение компьютера 1.Структура программного обеспечения 2.Системное программное обеспечение 3.Системы программирования 4.Прикладное программное обеспечение § 9. Файловая система компьютера 1.Файлы и каталоги 2.Функции файловой системы 3.Файловые структуры 11 кл Глава 5. Основы социальной информатики § 18. Информационное право и информационная безопасность 1 Правовое регулирование в области информационных ресурсов 2 Правовые нормы использования программного обеспечения</p>
<p>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</p>	<p>10класс Глава5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов § 23. Текстовые документы 1.Виды текстовых документов 2.Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации</p>

<p>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</p>	<p>3.Создание текстовых документов на компьютере 4.Средства автоматизации процесса создания документов 5.Совместная работа над документом 6.Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов 7.Другие возможности автоматизации обработки текстовой информации</p>
<p>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</p>	<p>10класс Глава5. Современные технологии создания и обработки ин-формационных объектов § 24. Объекты компьютерной графики Компьютерная графика и её виды 2.Форматы графических файлов 3.Понятие разрешения 4.Цифровая фотография § 25. Компьютерные презентации 1.Виды компьютерных презенаций. 2.Создание презентаций</p>
<p>Электронные (динамические) таблицы. Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования)</p>	<p>11 класс Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах § 1. Табличный процессор. Основные сведения 1. Объекты табличного процессора и их свойства 2. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных 3. Копирование и перемещение данных § 2. Редактирование и форматирование в табличном процессоре 1. Редактирование книги и электронной таблицы 2. Форматирование объектов электронной таблицы § 3. Встроенные функции и их использование 1. Общие сведения о функциях 2. Математические и статистические функции 3. Логические функции 4. Финансовые функции 5. Текстовые функции § 4. Инструменты анализа данных 1. Диаграммы 2. Сортировка данных 3. Фильтрация данных 4. Условное форматирование 5. Подбор параметра</p>
<p>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</p>	<p>11 класс Глава 3. Информационное моделирование § 12. База данных как модель предметной области 1. Общие представления об информационных системах 2. Предметная область и её моделирование 3. Представление о моделях данных 4. Реляционные базы данных § 13. Системы управления базами данных 1. Этапы разработки базы данных 2. СУБД и их классификация 3. Работа в программной среде СУБД 4. Манипулирование данными в базе данных</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии.</p>	<p>Работа в информационном пространстве</p>
<p>Компьютерные сети</p>	<p>11 класс</p>

<p>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.</p> <p>Динамические страницы. Разработка интернет-приложений</p> <p>Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.</p> <p>Деятельность в сети Интернет</p> <p>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.</p>	<p>Глава 4. Сетевые информационные технологии</p> <p>§ 14. Основы построения компьютерных сетей</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютерные сети и их классификация 2. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей 3. Работа в локальной сети 4. Как устроен Интернет 5. История появления и развития компьютерных сетей <p>§ 15. Службы Интернета</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационные службы 2. Коммуникационные службы 3. Сетевой этикет <p>§ 16. Интернет как глобальная информационная система</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Всемирная паутина 2. Поиск информации в сети Интернет 3. О достоверности информации, представленной на веб-ресурсах
<p>Социальная информатика Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными.</p> <p>Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.</p> <p>Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 5. Основы социальной информатики</p> <p>§ 17. Информационное общество</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие информационного общества 2. Информационные ресурсы, продукты и услуги 3. Информатизация образования 4. Россия на пути к информационному обществу
<p>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.</p> <p>Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности</p>	<p>11 класс</p> <p>Глава 5. Основы социальной информатики</p> <p>§ 18. Информационное право и информационная безопасность</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правовое регулирование в области информационных ресурсов 2. Правовые нормы использования программного обеспечения 3. О наказаниях за информационные преступления 4. Информационная безопасность 5. Защита информации

Тематическое планирование

№	Название тематического блока в соответствии с ПОО СОО	Название темы	Количество часов		
			Общее	Теория	Практика
1	Введение. Информация и информационные процессы	Информация и информационные процессы	15	7	8
2	Использование программных систем и сервисов	Компьютер и его программное обеспечение	6	3	3
		Современные технологии создания и обработки информационных объектов	9	3	6
		Обработка информации в электронных таблицах	12	3	9
3	Математические основы информатики	Представление информации в компьютере	13	6	7
		Элементы теории множеств и алгебры логики	23	10	13
4	Алгоритмы и элементы программирования	Алгоритмы и элементы программирования	20	8	12
		Информационное моделирование	16	6	10
5	Информационно коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве	Сетевые информационные технологии	9	4	5
		Основы социальной информатики	5	2	3
6	Резерв учебного времени		8	2	6
Итого:			136	54	82

Таблица тематического распределения количества часов 10 класс

№	Тема	Количество часов
1	Информация и информационные процессы	15
2	Компьютер и его программное обеспечение	6
3	Представление информации в компьютере	13
4	Элементы теории множеств и алгебры логики	23
5	Современные технологии создания и обработки информационных объектов	9
6	Резерв	2
ИТОГО:		68

Таблица тематического распределения количества часов 11 класс

№	Тема	Количество часов
1	Обработка информации в электронных таблицах	12
2	Алгоритмы и элементы программирования	20
3	Информационное моделирование	16
4	Сетевые информационные технологии	9
5	Основы социальной информатики	5
6	Резерв	6
ИТОГО:		68

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тема	Количество часов	Основные виды деятельности
Информация и информационные процессы	15	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Анализировать сущность понятий «информационная культура» и «информационная грамотность». Выявлять этапы работы с информацией. Классифицировать виды информации по принятому основанию. Оценивать информацию с позиции ее свойств. Выявлять различия в алфавитном и содержательном подходах к измерению информации. Приводить примеры систем и их компонентов. Приводить примеры информационных процессов и информационных связей в системах различной природы. Приводить примеры задач обработки информации разных типов. Комментировать общую схему процесса. Приводить примеры равномерных и неравномерных кодов. Комментировать схему передачи информации по техническим каналам связи. Приводить примеры информационных носителей обработки информации.</p>
Математические основы информатики	36	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> Классифицировать системы счисления. Выполнять сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Перечислять элементы, образующие пересечение, объединение, дополнение заданных перечислением нескольких множеств. Приводить примеры элементарных и составных высказываний. Проводить анализ таблиц истинности. Различать высказывания и предикаты. Устанавливать связь между алгеброй логики и теорией множеств. Определять понятия «модель», «моделирование». Классифицировать модели по заданному основанию. Приводить примеры моделей в повседневной жизни. Определять цель моделирования в конкретном случае. Определять адекватность модели цели моделирования в конкретном случае. Приводить примеры использования графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Характеризовать игру как модель некоторой ситуации. Приводить примеры жизненных ситуаций, моделью которых может быть игра. Давать определение выигрышной стратегии.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> Переводить целые числа и конечные десятичные дроби в систему счисления с основанием q. Осуществлять «быстрый» перевод чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления. Строить таблицы сложения и умножения в заданной позиционной системе счисления. Выполнять сложение, умножение, вычитание и деление чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Подсчитывать количество единиц в двоичной записи числа, являющегося результатом суммирования и / или вычитания степеней двойки. Представлять целые и вещественные числа в форматах с фиксированной и плавающей запятой.</p>

		<p>Изображать графически пересечение, объединение, дополнение 2-3 базовых множеств.</p> <p>Подсчитывать мощность пересечения, объединения, дополнения нескольких множеств известной мощности.</p> <p>Вычислять значения логических выражений с логическими операциями конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, импликация, строгая дизъюнкция, эквиваленция, инверсия.</p> <p>Строить таблицы истинности.</p> <p>Осуществлять эквивалентные преобразования логических выражений с использованием законов алгебры логики.</p> <p>Осуществлять построение логического выражения с данной таблицей истинности и его упрощение.</p> <p>Решать логическую задачу одним из известных способов.</p> <p>Решать простые логические уравнения.</p> <p>Использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира.</p> <p>Применять алгоритмы нахождения кратчайших путей между вершинами ориентированного графа.</p> <p>Применять алгоритмы определения количества различных путей между вершинами графа.</p> <p>Строить выигрышные стратегии в заданной игровой ситуации.</p> <p>Исследовать готовую компьютерную модель по выбранной теме.</p> <p>Строить и исследовать математическую модель «хищник-жертва».</p> <p>Строить и исследовать стохастическую модель «Генератор случайных чисел».</p>
Алгоритмы и элементы программирования	36	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>Выделять этапы решения задачи на компьютере.</p> <p>Пояснять сущность выделенных этапов.</p> <p>Определять понятия «алгоритм» и «исполнитель алгоритма».</p> <p>Называть свойства алгоритма и пояснять на примерах их сущность.</p> <p>Выбирать способ записи алгоритма в зависимости от решаемой задачи.</p> <p>Пояснять понятия «вычислительный процесс», «сложность алгоритма», «эффективность алгоритма».</p> <p>Давать оценку сложности известных алгоритмов.</p> <p>Приводить примеры эффективных алгоритмов.</p> <p>Выяснять результат работы алгоритма для исполнителя при заданных исходных данных и исходные данные для известного результата.</p> <p>Определять результат выполнения алгоритма по его блок-схеме.</p> <p>Приводить примеры алгоритмов, содержащих последовательные, ветвящиеся и циклические структуры.</p> <p>Анализировать циклические алгоритмы для исполнителя.</p> <p>Анализировать интерфейс интегрированной среды разработки программ на выбранном языке программирования.</p> <p>Разбивать задачу на подзадачи.</p> <p>Пояснять сущность рекурсивного алгоритма.</p> <p>Находить рекурсивные объекты в окружающем мире.</p> <p>Давать определение понятия «массив».</p> <p>Приводить примеры одномерных, двумерных и трехмерных массивов.</p> <p>Приводить примеры задач из повседневной жизни, предполагающих использование массивов.</p> <p>Осуществлять постановку задачи сортировки массивов.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>Управлять работой формального исполнителя с помощью алгоритма.</p> <p>Строить блок-схемы последовательных алгоритмов по описанию.</p> <p>Строить блок-схемы ветвящихся алгоритмов по описанию.</p> <p>Строить блок-схемы циклических алгоритмов по описанию.</p> <p>Записывать алгоритмические конструкции на выбранном языке программирования.</p>

		<p>Записывать и отлаживать программы в интегрированной среде разработки программ на выбранном языке программирования.</p> <p>Разрабатывать и осуществлять программную реализацию алгоритмов решения типовых задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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); • анализа записей чисел в позиционной системе счисления; • решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.); • 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 и др. <p>Проверять работоспособность программ с использованием трассировочных таблиц.</p> <p>Оформлять логически целостные или повторяющиеся фрагменты программы в виде подпрограмм.</p> <p>Программировать рекурсивные алгоритмы.</p> <p>Определять значение рекурсивного алгоритма.</p>
Использование программных систем и сервисов	27	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>Выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от решаемой задачи.</p> <p>Классифицировать компьютерную графику.</p> <p>Характеризовать основные редакторы создания презентаций.</p> <p>Исследовать математические модели.</p> <p>Приводить примеры использования баз данных.</p> <p>Характеризовать базу данных как модель предметной области.</p> <p>Исследовать геоинформационные модели.</p> <p>Давать общую характеристику искусственного интеллекта и систем искусственного интеллекта.</p> <p>Приводить примеры использования методов искусственного интеллекта.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>Работать с графическим интерфейсом ОС, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами.</p> <p>Использовать паролирование и архивирование для обеспечения защиты информации.</p> <p>Осуществлять кодирование текстовой информации с помощью кодировочных таблиц.</p> <p>Осуществлять сжатие информации с помощью кода Хаффмана.</p> <p>Разрабатывать структуру документа.</p> <p>Создавать гипертекстовый документ.</p> <p>Использовать средства автоматизации при создании документа.</p> <p>Применять правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок.</p> <p>Осуществлять проверку созданного документа в системе антиплагиата.</p> <p>Принимать участие в коллективной работе над документом.</p> <p>Выполнять преобразование растровых изображений с целью оптимизации размера изображения, корректировки цветовых кривых, яркости, контрастности.</p> <p>Осуществлять фильтрацию изображений средствами графического редактора.</p> <p>Определять размеры графических файлов при известных глубине цвета и цветовой палитре.</p> <p>Определять размеры звуковых файлов при известных частоте</p>

		<p>дискретизации, глубине кодирования звука и других характеристиках звукозаписи.</p> <p>Обрабатывать изображения и звуки с использованием интернет- и мобильных приложений.</p> <p>Создавать мультимедийные презентации.</p> <p>Решать расчетные и оптимизационные задачи с помощью электронных таблиц.</p> <p>Использовать средства деловой графики для наглядного представления данных.</p> <p>Использовать сортировки и фильтры.</p> <p>Проектировать многотабличную базу данных.</p> <p>Осуществлять ввод и редактирования данных.</p> <p>Осуществлять сортировку, поиск и выбор данных в готовой базе данных.</p> <p>Формировать запросы на поиск данных в среде системы управления базами данных.</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве</p>	<p>14</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>Выявлять общее и различия в организации локальных и глобальных компьютерных сетей. Пояснять принципы построения компьютерных сетей. Приводить примеры сетевых протоколов с определенными функциями. Анализировать адреса в сети Интернет. Характеризовать систему доменных имен. Характеризовать структуру URL</p> <p>Характеризовать структуру веб-страницы. Описывать взаимодействие веб-страницы с сервером. Приводить примеры различных видов деятельности в сети Интернет. Описывать социально-экономические стадии развития общества.</p> <p>Характеризовать информационное общество, выделять его основные черты.</p> <p>Анализировать Декларацию принципов построения информационного общества, раскрывать суть изложенных в ней принципов.</p> <p>Давать определения понятиям «информационный ресурс», «информационный продукт», «информационная услуга».</p> <p>Приводить примеры государственных информационных ресурсов.</p> <p>Выявлять отличия информационных продуктов от продуктов материальных.</p> <p>Соотносить информационные ресурсы и услуги с секторами информационного рынка.</p> <p>Характеризовать информационно образовательную среду своей школы, описывая имеющееся техническое оснащение, программное обеспечение и их использование учителями и школьниками.</p> <p>Выделять основные этапы развития информационного общества в России.</p> <p>Характеризовать возможности социальных сетей.</p> <p>Формулировать правила поведения в социальных сетях.</p> <p>Анализировать законодательную базу, касающуюся информационных ресурсов.</p> <p>Отвечать на конкретные вопросы, используя тексты нормативных документов.</p> <p>Соотносить виды лицензий на использование программного обеспечения и порядок его использования и распространения.</p> <p>Характеризовать сущность понятий «информационная безопасность», «защита информации». Формулировать основные правила информационной безопасности.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>Работать с электронной почтой. Настраивать браузер. Работать с файловыми архивами. Осуществлять поиск информации на заданную тему в основных хранилищах информации. Применять несколько способов проверки достоверности информации, найденной в сети Интернет. Разрабатывать веб-страницу на заданную тему.</p> <p>Осуществлять публикацию готового материала в сети.</p>

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

«Информатика» 10 класс (ФГОС)

Номер урока в году	Номер урока в теме	Тема урока	Параграф учебника	Дата план	Дата факт	Примечание
		Информация и информационные процессы – 15 часов				
1.	1	Информация, ее виды и свойства. Информационная грамотность и информационная культура.	§1 (1, 2)			
2.	2	Этапы работы с информацией; приемы работы с текстовой информацией.	§1 (3, 4)			
3.	3	Содержательный подход к измерению информации.	§2 (1)			
4.	4	Алфавитный подход к измерению информации.	§2 (2)			
5.	5	Единицы измерения информации.	§2 (3)			
6.	6	Решение задач по теме «Подходы к измерению информации». Самостоятельная работа №1 «Подходы к измерению информации».				
7.	7	Информационные связи в системах различной природы. Системы управления.	§3			
8.	8	Задачи обработки информации. Кодирование информации. Подсчет количества слов фиксированной длины в определенном алфавите.	§4 (1, 2)			
9.	9	Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.	§4 (2)			
10.	10	Решение задач по теме «Кодирование информации». Самостоятельная работа №2 «Кодирование информации».	§4 (1, 2)			
11.	11	Поиск информации.	§4 (3)			
12.	12	Передача информации. Диаграмма Ганта.	§5 (1)			
13.	13	Самостоятельная работа №3 «Передача информации». Хранение информации.	§5 (1, 2)			
14.	14	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы»	§1–5			
15.	15	Контрольная работа №1 «Информация и информационные процессы»	§1–5			
		Компьютер и его программное обеспечение – 6 часов				

16.	1	История развития вычислительной техники	§6			
17.	2	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	§7			
18.	3	Программное обеспечение компьютера.	§8			
19.	4	Алгоритм Хаффмана. Самостоятельная работа №4 «Персональный компьютер и его характеристики»	§8			
20.	5	Файловая система компьютера. Самостоятельная работа №5 «Файловая система»	§9			
21.	6	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение»	§6–9			
		Представление информации в компьютере – 13 часов				
22.	1	Позиционные системы счисления. Свёрнутая и развернутая форма записи чисел. Схема Горнера.	§10 (1, 2)			
23.	2	Перевод чисел из системы счисления с основанием q в десятичную систему счисления. Самостоятельная работа №6 «Представление чисел в позиционных системах счисления»	§10 (3)			
24.	3	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	§11 (1, 2, 3, 4)			
25.	4	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления. Самостоятельная работа №7 «Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую»	§11			
26.	5	Арифметические операции в позиционных системах счисления	§12			
27.	6	Самостоятельная работа №8 «Арифметические операции в позиционных системах счисления». Двоичная запись суммы / разности степеней двойки.	§12			
28.	7	Представление целых и вещественных чисел в компьютере. Машинные коды.	§13			
29.	8	Самостоятельная работа №9 «Представление чисел в компьютере». Кодировочные таблицы. Информационный объём текстового	§14			

		сообщения.				
30.	9	Самостоятельная работа №10 «Кодирование текстовой информации». Векторная и растровая графика.	§14, §15 (1)			
31.	10	Кодирование цвета. Цветовые модели. Самостоятельная работа №11 «Кодирование графической информации»	§15			
32.	11	Оцифровка звука. Самостоятельная работа №12 «Кодирование звуковой информации».	§16			
33.	12	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере»	§10–16			
34.	13	Контрольная работа №2 «Представление информации в компьютере»	§10–16			
		Элементы теории множеств и алгебры логики – 23 часа				
35.		Понятие множества, операции над множествами, мощность множества.	§17			
36.		Решение задач по теме «Некоторые сведения из теории множеств». Самостоятельная работа №13 «Элементы теории множеств»	§17			
37.		Алгебра логики. Высказывания. Логические операции и выражения.	§18 (1, 2, 3)			
38.		Предикаты и их множества истинности.	§18 (4)			
39.		Самостоятельная работа №14 «Высказывания и предикаты»	§18			
40.		Таблицы истинности, их построение.	§19 (1)			
41.		Анализ таблиц истинности	§19 (2)			
42.		Самостоятельная работа №15 «Таблицы истинности»	§19			
43.		Основные законы алгебры логики и их доказательство	§20 (1)			
44.		Упрощение логических выражений.	§20 (1)			
45.		Подсчет количества решений логического уравнения.	§20 (1)			
46.		Понятие логической функции	§20 (2)			
47.		Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение	§20 (3)			
48.		Самостоятельная работа №16 «Преобразование логических выражений»	§20 (1, 2, 3)			
49.		Элементы схемотехники. Сумматор.	§21 (1, 2)			

50.		Триггер.	§21 (3)			
51.		Самостоятельная работа №17 «Логические схемы»	§21			
52.		Решение логических задач методом рассуждений.	§22 (1)			
53.		Задачи о рыцарях и лжецах.	§22 (2)			
54.		Задачи на сопоставление. Использование таблиц истинности.	§22 (3, 4)			
55.		Решение логических задач путем упрощения логических выражений.	§22 (5)			
56.		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики» (урок-семинар)	§17–22			
57.		Контрольная работа №3 «Элементы теории множеств и алгебры логики»				
		Современные технологии создания и обработки информационных объектов – 9 часов				
58.	1	Текстовые документы и средства автоматизации процесса их создания.	§23			
59.	2	Совместная работа над документом. Самостоятельная работа № 18 «Текстовые документы»	§23			
60.	3	Компьютерная графика.	§24			
61.	4	Форматы графических файлов. Самостоятельная работа № 18 «Объекты компьютерной графики»	§24			
62.	5	Цифровая фотография.	§24			
63.	6	Компьютерные презентации	§25			
64.	7	Композиция и колористика	§25			
65.	8	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	§23–25			
66.	9	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов»	§23–25			
67.-68		Резерв учебного времени – 2 часа				

«Информатика» 11 класс (ФГОС)

Номер урока в году	Номер урока в теме	Тема урока	Параграф учебника	Дата план	Дата факт	Примечание
		Обработка информации в электронных таблицах – 12 часов				
1.	1.	Табличный процессор. Некоторые приемы ввода и редактирования данных	§1 (1, 2)			
2.	2.	Копирование и перемещение данных в электронных таблицах	§1 (3)			
3.	3.	Редактирование и форматирование в табличном процессоре	§2			
4.	4.	Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции.	§3 (1, 2)			
5.	5.	Логические функции.	§3(3)			
6.	6.	Финансовые функции	§3(4)			
7.	7.	Текстовые функции	§3(5)			
8.	8.	Инструменты анализа данных. Диаграммы	§4(1)			
9.	9.	Сортировка данных. Фильтрация данных	§4(2, 3)			
10.	10.	Условное форматирование. Подбор параметра	§4(4, 5)			
11.	11.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах»	§1–4			
12.	12.	Контрольная работа №1 «Обработка информации в электронных таблицах»				
		Алгоритмы и элементы программирования – 20 часов				
13.	1	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	§5 (1, 2)			
14.	2	Понятие сложности алгоритма.	§5 (3)			
15.	3	Алгоритмические структуры. Следование. Ветвление.	§6 (1, 2)			
16.	4	Циклическая алгоритмическая конструкция	§6 (3)			
17.	5	Самостоятельная работа №1 «Алгоритмы и исполнители».	§ 5-6			
18.	6	Понятие структуры данных. Основные сведения о языке программирования Паскаль	§7(1, 2)			
19.	7	Примеры записи алгоритмов на языке программирования Паскаль	§7(1, 2)			
20.	8	Самостоятельная работа №2	§7(1, 2)			

		«Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль»				
21.	9	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	§7 (3)			
22.	10	Функциональный подход к анализу программ	§7 (4)			
23.	11	Самостоятельная работа №3 «Анализ алгоритмов»	§7			
24.	12	Структурированные типы данных. Массивы	§8 (1)			
25.	13	Поиск элементов с заданными свойствами в одномерном массиве. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию				
26.	14	Задачи на удаление. Вставку и перестановку элементов массива	§8 (4, 5)			
27.	15	Сортировка массива	§8 (6)			
28.	16	Самостоятельная работа №4 «Способы заполнения и типовые приёмы обработки одномерных массивов»	§8			
29.	17	Самостоятельная работа №5 «Решение задач по обработке массивов»	§8			
30.	18	Структурное программирование. Вспомогательные алгоритмы.	§9 (1, 2)			
31.	19	Рекурсивные алгоритмы. Самостоятельная работа №6 «Рекурсивные алгоритмы».	§9 (3, 4)			
32.	20	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования»	§5–9			
		Информационное моделирование – 16 часов				
33.	1	Модели и моделирование. Компьютерное моделирование	§10 (1, 2)			
34.	2	Списки, графы, деревья и таблицы	§10 (3)			
35.	3	Моделирование на графах	§11(1)			
36.	4	Самостоятельная работа №7 «Пути в графе»	§11(1)			
37.	5	Знакомство с теорией игр	§11(2)			
38.	6	Самостоятельная работа №8 «Дерево игры»	§11(2)			
39.	7	Общие представления об информационных системах	§12 (1)			
40.	8	База данных как модель предметной области	§12 (2, 3)			
41.	9	Реляционные базы данных	§12(4)			
42.	10	Самостоятельная работа №9 «Информация в таблицах»	§12			
43.	11	Системы управления базами данных	§13 (1, 2)			

44.	12	Работа в программной среде СУБД	§13 (3)			
45.	13	Проектирование базы данных	§13			
46.	14	Разработка базы данных	§13			
47.	15	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование»	§10–13			
48.	16	Контрольная работа №2 «Информационное моделирование»	§10–13			
		Сетевые информационные технологии – 9 часов				
49.	1	Компьютерные сети, их аппаратное и программное обеспечение	§14 (1, 2, 3)			
50.	2	Как устроен Интернет	§14 (4)			
51.	3	Самостоятельная работа № 10 «Основы построения компьютерных сетей»	§14			
52.	4	Информационные службы Интернета.	§15 (1)			
53.	5	Коммуникационные службы Интернета. Сетевой этикет	§15 (2, 3)			
54.	6	Интернет как глобальная информационная система. Самостоятельная работа № 9 «Поисковые запросы в сети Интернет»	§16 (1, 2)			
55.	7	Достоверность информации, представленной в сети.	§16 (3)			
56.	8	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии»	§14–16			
57.	9	Контрольная работа №3 «Сетевые информационные технологии»	§14–16			
		Основы социальной информатики – 5 часов				
58.	1	Информационное общество	§17			
59.	2	Информационное право	§18.1–18.3			
60.	3	Информационная безопасность	§18.4			
61.	4	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (урок семинар)	§17–18			
62.	5	Тест по теме «Основы социальной информатики»	§17–18			
63-68		Резерв учебного времени – 6 часов				