

Ленинградская область
Волосовский муниципальный район
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Сельцовская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено и принято на
педагогическом совете
Протокол №10 от 30.08.2021

УТВЕРЖДЕН
приказом директора школы
от 30.08.2021 г. № 340

Приложение к основным образовательным
программам НОО, ООО, СОО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

МОУ «Сельцовская средняя общеобразовательная школа»

наименование ОУ

Яковлева Елена Анатольевна, первая

Ф. И. О., категория

Информатика, 10-11 класс

предмет, класс

68 часов в год, 2 часа в неделю

кол-во часов в год, в неделю

Рабочая программа составлена на основе:
Авторской программы Босовой Л.Л.,
Босовой А.Ю.

п. Сельцо
2021 г

Личностные и метапредметные 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 учащихся 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 на ступени среднего общего образования, можно отнести:

- ориентация учащихся 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 русского народа и судьбе России, патриотизм;
- готовность учащихся 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, понимание значимости науки, готовность 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 учащихся 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): регулятивной, познавательной, коммуникативной.

На становление регулятивной группы универсальных учебных действий

традиционно более всего ориентирован раздел курса информатики «Алгоритмы и элементы программирования». А именно, при его освоении 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;

– использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– 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».

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
- 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.
 - 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 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.*

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 11

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.

Учебно-тематический план

№	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 (на базе «Точки роста»)	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 (на базе «Точки роста»)	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

Календарно-тематическое планирование

10 класс

Номер урока	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Форма контроля
Информация и информационные процессы – 15 часов					
1.		Информация, ее виды и свойства. Информационная грамотность и информационная культура.	1	§1 (1, 2)	
2.		Этапы работы с информацией; приемы работы с текстовой информацией.	1	§1 (3, 4)	
3.		Содержательный подход к измерению информации.	1	§2 (1)	
4.		Алфавитный подход к измерению информации.	1	§2 (2)	
5.		Единицы измерения информации.	1	§2 (3)	
6.		Решение задач по теме «Подходы к измерению информации». Самостоятельная работа №1 «Подходы к измерению информации».	1	§2	Сам. раб.
7.		Информационные связи в системах различной природы. Системы управления.	1	§3	
8.		Задачи обработки информации. Кодирование информации. Подсчет количества слов фиксированной длины в определенном алфавите.	1	§4 (1, 2)	
9.		Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.	1	§4 (2)	
10.		Решение задач по теме «Кодирование информации». Самостоятельная работа №2 «Кодирование информации».	1	§4 (1, 2)	Сам. раб.
11.		Поиск информации.	1	§4 (3)	
12.		Передача информации. Диаграмма Ганта.	1	§5 (1)	
13.		Самостоятельная работа №3 «Передача информации». Хранение информации.	1	§5 (1, 2)	Сам. раб.
14.		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» (урок-семинар)	1	§1–5	
15.		Контрольная работа №1 «Информация и информационные процессы»	1	§1–5	Контр. раб.
Компьютер и его программное обеспечение – 6 часов					
16.		История развития вычислительной техники	1	§6	
17.		Основополагающие принципы устройства ЭВМ	1	§7	
18.		Программное обеспечение компьютера.	1	§8	
19.		Алгоритм Хаффмана. Самостоятельная работа №4 «Персональный компьютер и его характеристики»	1	§8	Сам. раб.
20.		Файловая система компьютера. Самостоятельная работа №5 «Файловая система»	1	§9	Сам. раб.

21.		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение» (урок-семинар)	1	§6–9	Контр. раб.
Представление информации в компьютере – 13 часов					
22.		Позиционные системы счисления. Свёрнутая и развернутая форма записи чисел. Схема Горнера.	1	§10 (1, 2)	
23.		Перевод чисел из системы счисления с основанием q в десятичную систему счисления. Самостоятельная работа №6 «Представление чисел в позиционных системах счисления»	1	§10 (3)	Сам. раб.
24.		Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	1	§11 (1, 2, 3, 4)	
25.		«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления. Самостоятельная работа №7 «Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую»	1	§11	Сам. раб.
26.		Арифметические операции в позиционных системах счисления	1	§12	
27.		Самостоятельная работа №8 «Арифметические операции в позиционных системах счисления». Двоичная запись суммы / разности степеней двойки.	1	§12	Сам. раб.
28.		Представление целых и вещественных чисел в компьютере. Машинные коды.	1	§13	
29.		Самостоятельная работа №9 «Представление чисел в компьютере». Кодировочные таблицы. Информационный объём текстового сообщения.	1	§14	Сам. раб.
30.		Самостоятельная работа №10 «Кодирование текстовой информации». Векторная и растровая графика.	1	§14, §15(1)	Сам. раб.
31.		Кодирование цвета. Цветовые модели. Самостоятельная работа №11 «Кодирование графической информации»	1	§15	Сам. раб.
32.		Оцифровка звука. Самостоятельная работа №12 «Кодирование звуковой информации».	1	§16	Сам. раб.
33.		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере» (урок-семинар)	1	§10–16	Сам. раб.
34.		Контрольная работа №2 «Представление информации в компьютере»	1	§10–16	Контр. раб.
Элементы теории множеств и алгебры логики – 23 часа					
35.		Понятие множества, операции над множествами, мощность множества.	1	§17	
36.		Решение задач по теме «Некоторые сведения из теории множеств». Самостоятельная работа №13 «Элементы теории множеств»	1	§17	Сам. раб.
37.		Алгебра логики. Высказывания. Логические операции и выражения.	1	§18 (1, 2,	

38.		Предикаты и их множества истинности.	1	§18 (4)	
39.		Самостоятельная работа №14 «Высказывания и предикаты»	1	§18	Сам. раб.
40.		Таблицы истинности, их построение.	1	§19 (1)	
41.		Анализ таблиц истинности	1	§19 (2)	
42.		Самостоятельная работа №15 «Таблицы истинности»	1	§19	Сам. раб.
43.		Основные законы алгебры логики и их доказательство	1	§20 (1)	
44.		Упрощение логических выражений.	1	§20 (1)	
45.		Подсчет количества решений логического уравнения.	1	§20 (1)	
46.		Понятие логической функции	1	§20 (2)	
47.		Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение.	1	§20 (3)	
48.		Самостоятельная работа №16 «Преобразование логических выражений»	1	§20 (1, 2, 3)	Сам. раб.
49.		Элементы схемотехники. Сумматор.	1	§21 (1, 2)	
50.		Триггер.	1	§21 (3)	
51.		Самостоятельная работа №17 «Логические схемы»	1	§21	Сам. раб.
52.		Решение логических задач методом рассуждений.	1	§22 (1)	
53.		Задачи о рыцарях и лжецах.	1	§22 (2)	
54.		Задачи на сопоставление. Использование таблиц истинности.	1	§22 (3, 4)	
55.		Решение логических задач путем упрощения логических выражений.	1	§22 (5)	
56.		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики» (урок-семинар)	1	§17–22	
57.		Контрольная работа №3 «Элементы теории множеств и алгебры логики»	1		Контр. раб.
Современные технологии создания и обработки информационных объектов – 9 часов					
58.		Текстовые документы и средства автоматизации процесса их создания.	1	§23	
59.		Совместная работа над документом. Самостоятельная работа № 18 «Текстовые документы»	1	§23	Сам. раб.
60.		Компьютерная графика.	1	§24	
61.		Форматы графических файлов. Самостоятельная работа № 18 «Объекты компьютерной графики»	1	§24	Сам. раб.
62.		Цифровая фотография.	1	§24	

63.		Компьютерные презентации	1	§25	
64.		Композиция и колористика	1	§25	
65.		Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	1	§23–25	
66.		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов» (урок-семинар)	1	§23–25	
Итоговое повторение – 2 часа					
67.		Основные идеи и понятия курса	1	§1–25	
68.		Итоговое тестирование	1	§1–25	Тест
		Итого:	68		

Календарно-тематическое планирование

11 класс

Номер урока	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Форма контроля
Обработка информации в электронных таблицах – 13 часов					
1.		Табличный процессор. Некоторые приемы ввода и редактирования данных	1	§1 (1, 2)	
2.		Копирование и перемещение данных в электронных таблицах	1	§1 (3)	
3.		Редактирование и форматирование в табличном процессоре	1	§2	
4.		Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции.	1	§3 (1, 2)	
5.		Логические функции.	1	§3(3)	
6.		Финансовые функции	1	§3(4)	
7.		Текстовые функции	1	§3(5)	
8.		Инструменты анализа данных. Диаграммы	1	§4(1)	
9.		Сортировка данных. Фильтрация данных	1	§4(2, 3)	
10.		Условное форматирование. Подбор параметра	2	§4(4, 5)	
11.		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» (урок-практикум)	1	§1–4	
12.		Контрольная работа №1 «Обработка информации в электронных таблицах»	1		Контр. раб.
Алгоритмы и элементы программирования – 22 часов					
13.		Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	1	§5 (1, 2)	
14.		Понятие сложности алгоритма.	1	§5 (3)	
15.		Алгоритмические структуры. Следование. Ветвление.	1	§6 (1, 2)	
16.		Циклическая алгоритмическая конструкция	1	§6 (3)	
17.		Самостоятельная работа №1 «Алгоритмы и исполнители».	1	§ 5-6	Сам. раб.
18.		Понятие структуры данных. Основные сведения о языке программирования Паскаль	1	§7(1, 2)	
19.		Примеры записи алгоритмов на языке программирования Паскаль	1	§7(1, 2)	
20.		Самостоятельная работа №2 «Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль»	1	§7(1, 2)	Сам. раб.

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

47.		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок- семинар)	1	§10–13	
48.		Контрольная работа №2 «Информационное моделирование»	1	§10–13	Контр. раб.
Сетевые информационные технологии – 9 часов					
49.		Компьютерные сети, их аппаратное и программное обеспечение	1	§14 (1, 2, 3)	
50.		Как устроен Интернет	1	§14 (4)	
51.		Самостоятельная работа № 10 «Основы построения компьютерных сетей»	1	§14	Сам. раб.
52.		Информационные службы Интернета.	1	§15 (1)	
53.		Коммуникационные службы Интернета. Сетевой этикет	1	§15 (2, 3)	
54.		Интернет как глобальная информационная система. Самостоятельная работа № 9 «Поисковые запросы в сети Интернет»	1	§16 (1, 2)	Сам. раб.
55.		Достоверность информации, представленной в сети.	1	§16 (3)	
56.		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» (урок-семинар)	1	§14–16	
57.		Контрольная работа №3 «Сетевые информационные технологии»	1	§14–16	Контр. раб.
Основы социальной информатики – 5 часов					
58.		Информационное общество	1	§17	
59.		Информационное право	1	§18.1–18.3	
60.		Информационная безопасность	1	§18.4	
61.		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (урок- семинар)	1	§17–18	
62.		Тест по теме «Основы социальной информатики»	1	§17–18	Тест
Итоговое повторение – 2 часа					
63.		Основные идеи и понятия курса	1	§1–18	
64.		Итоговая контрольная работа	1		Контр. раб.
		Итого:	68		

