


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Управление образования администрации муниципального образования
город Новотроицк

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 22 г Новотроицка
Оренбургской области"

МОАУ "СОШ №22 г. Новотроицка"


РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

 Попова Л.Г.
заседание №1 от 24.08.2023г

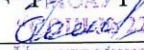
СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

 Журавлева М.Ю.
Решение педагогического
совета №12 от 25.08.2023г

УТВЕРЖДЕНО

директор

 Комароцкая Т.Я
Приказ № 173 от «28» 08.2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 589373)

учебного предмета «Информатика и ИКТ»

для обучающихся 10-11 классов **(ФГОС СОО)**

Новотроицк, 2023

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

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 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 историкокультурной 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.

Планируемые предметные результаты изучения учебного предмета

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе

моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

– аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

– использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

– использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

– создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

– применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

– соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений,

– используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

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

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

- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано;

- использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;

- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки;

- их роли при решении задач анализа данных;

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

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

- выполнять созданные программы;

- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели;

- оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;

- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;

- анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

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

- создавать учебные многотабличные базы данных;

- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;
- использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;
- создавать веб-страницы;
- использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

2. Содержание тем учебного курса

Раздел 1 Введение. Информация и информационные процессы 6 ч

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

Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение 5 ч

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.

Раздел 3 Представление информации в компьютере — 9 часов

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. Установка 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

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

Раздел 4. . Элементы теории множеств и алгебры логики — 8 часов

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.

Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов — 5 часов

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

Содержание учебного предмета 11 класса

1.Раздел. Обработка информации в электронных таблицах – 6 часов

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

2.Раздел. Алгоритмы и элементы программирования – 9 часов

Алгоритмические конструкции. Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Табличные величины (массивы)

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования

3.Раздел. Информационное моделирование – 8 часов

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

4.Раздел. Сетевые информационные технологии – 5 часов

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 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.

5.Раздел. Основы социальной информатики – 3 часа

Информационная безопасность. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС

6.Раздел. Итоговое повторение 2 часа

3. Календарно-тематическое планирование 10 класс

урока	Дата проведения	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
	1 пол			Раздел 1 Введение. Информация и информационные процессы 6 ч
1	4.09	Информация. Информационная грамотность и информационная культура.	1	информация, свойства информации (объективность, достоверность, полнота, актуальность, понятность, релевантность), виды информации, информационная культура, информационная грамотность, этапы работы с информацией
2	11.09	Подходы к измерению информации.	1	бит, информационный вес символа, информационный объем сообщения, единицы измерения информации.
3	18.09	Информационные связи в системах различной природы	1	система, системный эффект, системный подход, управление, система управления, управляющий объект, объект управления, прямая связь, обратная связь.
4	25.09	Обработка информации	1	информационный процесс, обработка информации, кодирование, код, кодовая таблица, префиксный код, поиск информации, метод половинного деления.
5	2.10	Передача и хранение информации	1	передача информации, средства связи, источник информации, приемник информации, канал связи, помехи, избыточность кода, пропускная способность, хранение информации, носитель информации
6	9.10	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы»	1	информация, свойства информации, информационная культура, измерение информации, единицы измерения информации, обработка информации, передача информации, хранение информации.
				Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение 5 ч
7	16.10	История развития вычислительной техники	1	информационная революция, вычислительная техника, поколения ЭВМ.
8	23.10	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	1	основные компоненты компьютера, принцип двоичного кодирования, принцип однородности памяти, принцип адресности памяти, принцип иерархической организации памяти, принцип программного управления, архитектура компьютера, классическая архитектура, открытая магистрально-модульная архитектура, многопроцессорные вычислительные системы.

урока	Дата проведения	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
9	6.11	Программное обеспечение компьютера	1	программное обеспечение (ПО); системное ПО; прикладное ПО; системы программирования; операционная система, архиватор, системы программирования.
10	13.11	Файловая система компьютера	1	файл, каталог, файловая система, правила построения имен файлов и каталогов, файловая структура, путь к файлу, полное имя файла.
11	20.11	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение»	1	информационная революция, принципы устройства компьютеров, архитектура компьютера, программное обеспечение, операционная система, файловая система, имя файла, маска.
				Раздел 3 Представление информации в компьютере — 9 часов
12	27.11	Представление чисел в позиционных системах счисления	1	система счисления, цифра, алфавит, позиционная система счисления, основание, алфавит, базис, развернутая форма записи числа, свернутая форма записи числа, схема Горнера.
13	4.12	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	1	позиционная система счисления, основание, алфавит, базис, двоичная система счисления, восьмеричная система счисления, шестнадцатеричная система счисления, двоичная триада, двоичная тетрада.
14	11.12	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	1	позиционная система счисления, основание, алфавит, базис, двоичная система счисления, восьмеричная система счисления, шестнадцатеричная система счисления, двоичная триада, двоичная тетрада.
15	18.12	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1	позиционная система счисления, двоичная система счисления, восьмеричная система счисления, шестнадцатеричная система счисления, сложение, вычитание, умножение, деление, таблица сложения, таблица умножения.
16	25.12	Представление чисел в компьютере	1	ячейка памяти, разряд, беззнаковое представление целых чисел, представление целых чисел со знаком, представление вещественных чисел, формат с плавающей запятой, мантисса, порядок.
17	2 пол 15.01	Кодирование текстовой информации	1	кодовая таблица, восьмиразрядный двоичный код, алфавит, мощность алфавита, информационный объем текста.

урока	Дата проведения	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
18	22.01	Кодирование графической информации	1	Общие подходы к кодированию графической информации, о векторной и растровой графике, кодирование цвета, цветовая модель RGB, HSB, CMYK
19	29.01	Кодирование звуковой информации	1	Звук и его характеристики, понятие звукозаписи, оцифровка звука
20	5.02	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере»	1	система счисления, сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления
				Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебры логики — 8 часов
21	12.02	Некоторые сведения из теории множеств	1	Понятие множества, операции над множествами, мощность множества
22	19.02	Алгебра логики	1	Логические высказывания и переменные, логические операции, логические выражения, предикаты и их множества истинности
23	26.02	Таблицы истинности	1	Построение таблиц истинности, анализ таблиц истинности
24	4.03	Основные законы алгебры логики	1	Основные законы алгебры логики, логические функции, составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение
25	11.03	Преобразование логических выражений	1	Основные законы алгебры логики, логические функции, составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение
26	18.03	Элементы схемотехники. Логические схемы	1	Логические элементы, сумматор, триггер
27	1.04	Логические задачи и способы их решения	1	Метод рассуждений: задачи о рыцарях и лжецах, задачи на сопоставление; табличный метод: использование таблиц истинности для решения логических задач; решение логических задач путём упрощения логических выражений
28	8.04	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики»	1	Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.
				Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов — 5 часов

урока	Дата проведения	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
29	15.04	Текстовые документы	1	Виды текстовых документов, виды программного обеспечения для обработки текстовой информации, создание текстовых документов на компьютере, средства автоматизации процесса создания документов, совместная работа над документом, оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов, другие возможности автоматизации обработки текстовой информации
30	22.04	Объекты компьютерной графики	1	Компьютерная графика и её виды, форматы графических файлов. Понятие разрешения. Цифровая фотография
31	29.04	Компьютерные презентации	1	Виды компьютерных презентаций. Создание презентаций
32	6.05	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	1	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.
33	13.05	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов»	1	Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.
				6.Раздел. Итоговое повторение
34	20.05	Итоговое тестирование	1	

3. Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ урока	Дата проведения	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
				1.Раздел. Обработка информации в электронных таблицах – 6 часов
1		Введение. Техника безопасности. Табличный процессор. Основные сведения	1	табличный процессор, рабочая книга, лист, электронная таблица, ячейка, диапазон ячеек, ссылка, принцип относительной адресации, формула, автоматический пересчёт.
2		Редактирование и форматирование в табличном процессоре	1	рабочая книга, лист, электронная таблица, ячейка, диапазон ячеек, формат ячеек, форматирование ячеек, форматирование электронной таблицы.
3		Встроенные функции и их использование	1	встроенная функция, имя функции, аргумент функции, результат работы функции, математические функции, статистические функции, логические функции, текстовые функции, финансовые функции.
4		Логические функции	1	встроенная функция, имя функции, аргумент функции, результат работы функции, математические функции, статистические функции, логические функции, текстовые функции, финансовые функции.
5		Инструменты анализа данных	1	диаграмма, график, область диаграммы, название диаграммы, ось категорий, ось значений, ряды данных, легенда, сортировка данных, фильтрация данных, условное форматирование, подбор параметра.
6		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах»	1	Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).
				2.Раздел. Алгоритмы и элементы программирования – 9 часов
7		Основные сведения об алгоритмах	1	алгоритм, исполнитель алгоритма, свойства алгоритма, дискретность, детерминированность, понятность, результативность, конечность, массовость, вычислительный процесс, сложность алгоритма.

№ урока	Дата проведения	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
8		Алгоритмические структуры	1	алгоритм, основные алгоритмические конструкции, последовательная структура, ветвящаяся структура, циклическая структура.
9		Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	1	языки программирования, данные, структура данных, Идентификаторы, операторы, трассировочные таблицы.
10		Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	1	языки программирования, данные, структура данных, Идентификаторы, операторы, трассировочные таблицы.
11		Функциональный подход к анализу программ	1	языки программирования, данные, структура данных, Идентификаторы, операторы, трассировочные таблицы.
12		Структурированные типы данных. Массивы	1	массив, размерность массива, описание массива, типовые задачи обработки одномерных массивов за один просмотр, сортировка массива, метод «пузырька», сортировка выбором.
13		Структурное программирование	1	структурное программирование, вспомогательный алгоритм, рекурсия, подпрограммы, процедуры, функции, фактические и формальные параметры, параметры-значения и параметры-переменные.
14		Рекурсивные алгоритмы	1	структурное программирование, вспомогательный алгоритм, рекурсия, подпрограммы, процедуры, функции, фактические и формальные параметры, параметры-значения и параметры-переменные.
15		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования»	1	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.
				3.Раздел. Информационное моделирование – 8 часов

№ урока	Дата проведения	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
16		Модели и моделирование	1	Общие сведения о моделировании. Компьютерное моделирование. Графы, деревья и таблицы
17		Моделирование на графах	1	Алгоритмы нахождения кратчайших путей
18		Знакомство с теорией игр	1	
19		База данных как модель предметной области	1	Общие представления об информационных системах. Предметная область и её моделирование. Представление о моделях данных. Реляционные базы данных
20		Реляционные базы данных	1	Представление о моделях данных. Реляционные базы данных
21		Системы управления базами данных	1	Этапы разработки базы данных. СУБД и их классификация. Работа в программной среде СУБД. Манипулирование данными в базе данных
22		Проектирование и разработка базы данных	1	Этапы разработки базы данных. СУБД и их классификация. Работа в программной среде СУБД. Манипулирование данными в базе данных
23		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок-семинар или проверочная работа)	1	Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач
				4.Раздел. Сетевые информационные технологии – 5 часов
24		Основы построения компьютерных сетей	1	Компьютерные сети и их классификация. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей. Работа в локальной сети.
25		Как устроен Интернет	1	Как устроен Интернет. История появления и развития компьютерных сетей
26		Службы Интернета	1	Информационные службы. Коммуникационные службы. Сетевой этикет
27		Интернет как глобальная информационная система	1	Всемирная паутина. Поиск информации в сети Интернет. О достоверности информации, представленной на веб-ресурсах
28		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии	1	Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты). Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

№ урока	Дата проведения	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания
				5.Раздел. Основы социальной информатики – 3 часа
29		Информационное общество	1	Понятие информационного общества. Информационные ресурсы, продукты и услуги. Информатизация образования. Россия на пути к информационному обществу
30		Информационное право	1	Правовое регулирование в области информационных ресурсов. Правовые нормы использования программного обеспечения
31		Информационная безопасность	1	О наказаниях за информационные преступления. Информационная безопасность. Защита информации
32		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики»		Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.
				6.Раздел. Итоговое повторение 2 часа
33		Основные идеи и понятия курса	1	
34		Итоговая контрольная работа	1	

4. Приложения к программе

- контрольно-измерительные материалы
- темы проектов;
- темы творческих работ.