

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ульяновска «Средняя школа № 25 им.Н.К. Крупской»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Средней школы № 25
им.Н.К. Крупской

_____ С.М.Сумина
30.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Средней школы № 25
им.Н.К. Крупской

_____ Н.С.Жидова
30.08. 2023г.
приказ № _____ от _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета, курса

Информатика

Уровень образования (класс) _____

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов в год _____

Количество часов в неделю _____

Учитель Самандеева Екатерина Владимировна

(ФИО, квалификационная категория)

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

на заседании ШМО математики, физии и
информатики

Руководитель ШМО

_____ М.А.Нефёдова

Протокол № 1

от 28.08. 2023 г.

2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне среднего общего образования даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам, определяет распределение его по классам (годам изучения).

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации). Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ и учебников, поурочного планирования курса учителем.

Информатика на уровне среднего общего образовании отражает: сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах; основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу; междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс информатики на уровне среднего общего образования является завершающим этапом непрерывной подготовки обучающихся в области информатики и информационно-коммуникационных технологий, он опирается на содержание курса информатики уровня основного общего образования и опыт постоянного применения информационно-коммуникационных технологий, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

В содержании учебного предмета «Информатика» выделяются четыре тематических раздела.

Раздел «Цифровая грамотность» охватывает вопросы устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети, использование средств операционной системы, работу в сети Интернет и использование интернет-сервисов, информационную безопасность.

Раздел «Теоретические основы информатики» включает в себя понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации, измерения информационного объёма данных, основы алгебры логики и компьютерного моделирования.

Раздел «Алгоритмы и программирование» направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов, формирование навыков реализации программ на выбранном языке программирования высокого уровня.

Раздел «Информационные технологии» охватывает вопросы применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе при решении задач анализа данных, использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

Результаты базового уровня изучения учебного предмета «Информатика» ориентированы в первую очередь на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области; умение решать типовые практические задачи, характерные для использования

методов и инструментария данной предметной области; осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и

инструментов, типичных связей с другими областями знания.

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне для уровня среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики в 10–11 классах должно обеспечить:

сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные

выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию; сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий; принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации; создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

На изучение информатики (базовый уровень) отводится 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Базовый уровень изучения информатики рекомендуется для следующих профилей: естественно-научный профиль, ориентирующий обучающихся на такие сферы деятельности, как медицина, биотехнологии, химия, физика и другие; гуманитарный профиль, ориентирующий обучающихся на такие сферы деятельности, как педагогика, психология, общественные отношения и другие; социально-экономический профиль, ориентирующий обучающихся на профессии, связанные с социальной сферой, финансами, экономикой, управлением, предпринимательством и другими; универсальный профиль, ориентированный в первую очередь на обучающихся, чей выбор не соответствует в полной мере ни одному из утверждённых профилей.

Базовый уровень изучения информатики обеспечивает подготовку обучающихся, ориентированных на те специальности, в которых информационные технологии являются необходимыми инструментами профессиональной деятельности, участие в проектной и исследовательской деятельности, связанной с междисциплинарной и творческой тематикой, возможность решения задач базового уровня сложности Единого государственного экзамена по информатике.

Последовательность изучения тем в пределах одного года обучения может быть изменена по усмотрению учителя при подготовке рабочей программы и поурочного планирования.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

1) гражданского воспитания:

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

2) патриотического воспитания:

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

б) трудового воспитания:

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние

других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения

с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отраженные в универсальных учебных действиях, а именно – познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически

оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог; развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов

и возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

Принятия себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать своё право и право других на ошибку; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В процессе изучения курса информатики базового уровня в 11 классе обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты: наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение

уравнений); умение использовать компьютерно-математические модели для анализа

объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде; умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

Содержание учебного предмета

Раздел 1: Компьютерные технологии и представление информации (12 ч)

Основание системы счисления. Алфавит СС. Примеры. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из десятичной СС в восьмеричную и т.д. Перевод чисел из десятичной СС в двоичную, восьмеричную и обратно. Перевод из двоичной СС в десятичную, восьмеричную и обратно. Использование арифметических операций. Представление чисел с фиксированной и плавающей точкой, прямой, обратный и дополнительный код. Представление вещественных чисел в формате с фиксированной и плавающей запятой. Подходы к представлению графической информации: растровая и векторная. Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления.

Раздел 2: Алгоритмизация и программирование (11 ч)

Сущность понятия алгоритм. Историческая справка. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритмов. Операторы языка программирования. Структура программы на языке программирования. Работа с графикой. Основные операторы графики. Составление алгоритмов и программ с использованием операторов графики. Создание движущихся изображений. Составление программы. Составление алгоритмов и программ, результатом выполнения которого является рисунок. Практическая работа. Табличный способ организации данных. Алгоритмы обработки двумерных массивов. Разработка программ на заданную тему. Решение задач на обработку массивов. Процедуры и функции. Рекурсия. Разработка программ на заданную тему. Процедуры и функции для обработки строк. Обработка цифр в строке. Изменение исходных строковых величин.

Раздел 3: Алгебра логики (10 ч)

Формальная логика. Алгебра высказываний. Простые и сложные высказывания, алгебра логики, логические операции алгебры логики: ИЛИ, И, НЕ, сложение по модулю 2, импликация, эквивалентность. Законы и аксиомы алгебры логики. Использование законов и аксиом алгебры логики при решении задач. Решение тестовых задач из демоверсии ЕГЭ. Понятие логического элемента. Элементы ИЛИ, И, НЕ. Понятие комбинационной схемы. Элементы И – НЕ, ИЛИ – НЕ. Правила построения комбинационных схем. Основной элемент, используемый в АЛУ – полусумматор. Работа полусумматора. Сумматор. Логическое устройство триггер (Т – триггер, RS - триггер). Регистр. Одноразрядный

Раздел 4: Информационные системы (БАЗЫ ДАННЫХ) (10 ч)

Понятие и типы информационных систем. Создание структуры табличной базы данных. Создание табличной базы данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных. Реализация простых запросов с помощью конструктора. Реализация простых запросов с помощью конструктора.

Раздел 5: Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)(13 ч)

Аппаратное и программное обеспечение работы глобальных компьютерных сетей. Интернет как глобальная информационная система. Интернет как глобальная информационная система. Создание Web- страницы на языке HTML. Графика в HTML- документе. Создание Web- странички с графическими изображениями. Вставка списков и бегущей строки в Web – страничку. Создание Web- страницы с гипертекстовыми ссылками. Подключение звукового файла и видеофайла.

Раздел 6: Основы социальной информатики(4 часа)

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.

Учебно-тематический

Тема	Количество часов, реализуемых в рабочей программе
Компьютерные технологии и представление информации	12
Алгоритмизация и основы программирования	11
Алгебра логики	10(8+2)
Информационные системы	10
Сетевые технологии	13
Социальная информатика	4
Резерв	8
Итого	68

Календарно-Тематическое планирование курса «Информатика и ИКТ»

в 11 классе (66 часов)

№	Тема урока	Краткое содержание	Требования к учащимся		Сроки проведения	
			Что знает и понимает?	Что умеет и применяет?	План	Факт
Раздел 1: Компьютерные технологии и представление информации						
1	Инструктаж по ТБ. Системы счисления	Инструктаж по ТБ. Основание системы счисления.	Алгоритм перевода чисел из десятичной системы счисления в другие СС.	Соблюдать правила ТБ. Применять правила перевода целых чисел из десятичной системы счисления в другие.		
2	Алгоритм перевода чисел из десятичной системы счисления в другие СС.	Основание системы счисления. Алфавит СС. Примеры. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из десятичной СС в восьмеричную и т.д.	Алгоритм перевода чисел из десятичной системы счисления в другие СС.	Применять правила перевода целых чисел из десятичной системы счисления в другие.		
3	Алгоритм перевода чисел из десятичной системы счисления в другие СС.	Перевод чисел из десятичной СС в двоичную, восьмеричную и обратно. Перевод из двоичной СС в двоичную, восьмеричную и обратно. Использование арифметических операций.	Правила перевода.	Применять правила перевода чисел для решения задач.		
4	Представление чисел в памяти компьютера	Представление чисел с фиксированной и плавающей точкой, прямой, обратный и дополнительный код.	Алгоритм представления чисел.	Выполнять перевод чисел в различные системы счисления.		
5	Кодирование числовой информации	Представление целых (положительных и отрицательных чисел) в компьютере.	Знать, что числа в компьютере разделяются на «числа без знака» (положительные), «числа	Представлять целые числа (положительные и отрицательные) в двухбайтовой разрядной		

			со знаком» (положительные и отрицательные)	сетке.		
6	Кодирование вещественных чисел	Представление вещественных чисел в формате с фиксированной и плавающей запятой.	Знать экспоненциальную форму записи числа; понятия: знак мантиссы, мантисса, порядок.	Алгоритм выполнения внутреннего представления вещественного числа в форме с плавающей точкой.		
7	Кодирование графической информации	Подходы к представлению графической информации: растровая и векторная.	Понятия: растр, пиксель, пространственная дискретизация, палитра цветов, глубина цвета.	Находить информационный объём графического изображения, соответствие между глубиной цвета и количеством отображаемых цветов.		
8	Входная диагностика	Входная диагностика за курс 10 класса				
9	Подходы к представлению графической информации.	Подходы к представлению графической информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Технологии построения анимационных изображений. Технологии трёхмерной графики.	Знать подходы к представлению графической информации; особенности растровой и векторной графики; процедуры технологии построения анимационных изображений.			
10	Представление звуковой информации	Представление звуковой информации: MIDI и цифровая запись. Понятие о методах сжатия данных. Форматы данных.	Знать способы представления звуковой информации в компьютере; знать форматы файлов;	Иметь представление о методах сжатия данных.		

			особенности методов сжатия информации.			
11	Представление информации в компьютере: системы счисления, формат числа.	Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления. Представления целых и вещественных чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой.	Уметь записывать числа в различных системах счисления, переводить числа из одной системы счисления в другие, выполнять арифметические действия в позиционных системах счисления; представлять целые и вещественные числа в форматах с фиксированной запятой.			
12	Контрольная работа	Контрольная работа «Компьютерные технологии представления информации»				
Раздел 2: Алгоритмизация и программирование						
13	Алгоритм. Способы записи алгоритмов.	Сущность понятия алгоритм. Историческая справка. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритмов. Операторы языка программирования. Структура программы на языке программирования. (Повторение)	Понятие алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.	Решать алгоритмические задачи.		
14	Графический исполнитель алгоритмов.	Работа с графикой. Основные операторы графики. Составление алгоритмов и программ с использованием операторов графики.	Знать операторы графики.	Работа с графикой. Основные операторы графики. Составление алгоритмов и программ с использованием операторов графики.		
15	Графический исполнитель	Создание движущихся изображений. Составление	Знать операторы графики.	Работа с графикой. Основные операторы		

	алгоритмов.	программы.		графики. Составление алгоритмов и программ с использованием операторов графики.		
16	Решение задач с использованием операторов графики.	Составление алгоритмов и программ, результатом выполнения которого является рисунок. Практическая работа.	Знать операторы графики.	Работа с графикой. Основные операторы графики. Составление алгоритмов и программ с использованием операторов графики.		
17-18	Двумерные массивы	Табличный способ организации данных. Алгоритмы обработки двумерных массивов.	. Алгоритмы обработки двумерных массивов.	Составлять несложные программы обработки двумерных массивов.		
19-20	Обработка двумерных массивов на Паскале.	Практическая работа «Обработка массивов на Паскале»	Как составляется программа с двумерными массивами.	Составлять несложные программы обработки двумерных массивов. Отлаживать и исполнять программы в системе программирования.		
21	Решение задач	Разработка программ на заданную тему.	Способы обработки массивов на языке Паскале	Обрабатывать числовые массивы на Паскале. Решать задачи с табличной организацией числовых данных.		
22	Контрольная работа	Решение задач на обработку массивов.				
23-25	Процедуры и функции. Рекурсия.	Процедуры и функции. Рекурсия. Разработка программ на заданную тему.	Правила работы с подпрограммами. Операторы описания процедур и функций пользователя. Понятие рекурсивного алгоритма.	Применять правила работы с подпрограммами при решении задач. Описывать рекурсивные функции.		

26-27	Строки символов	Процедуры и функции для обработки строк. Обработка цифр в строке. Изменение исходных строковых величин.	Операцию «слияния» текстовых величин, процедуры и функции для обработки символов и строк.	Решать задачи на обработку строки символов.		
28	Решение задач.	Разработка программ на заданную тему	Правила работы с подпрограммами. Операцию «слияния» текстовых величин, процедуры и функции для обработки символов и строк.	Применять правила работы с подпрограммами при решении задач. Решать задачи на обработку строки символов.		
Раздел 3: Алгебра логики						
29	Алгебра логики	Формальная логика. Алгебра высказываний. Простые и сложные высказывания, алгебра логики, логические операции алгебры логики: ИЛИ, И, НЕ, сложение по модулю 2, импликация, эквивалентность. Законы и аксиомы алгебры логики.	Понятие «высказывание», законы и аксиомы алгебры логики, типы логических операций.	Отличать простые высказывания от сложных, уметь по таблице истинности определять тип логической операции.		
30	Алгебра логики	Формальная логика. Алгебра высказываний. Простые и сложные высказывания, алгебра логики, логические операции алгебры логики: ИЛИ, И, НЕ, сложение по модулю 2, импликация, эквивалентность. Законы и аксиомы алгебры логики.	Понятие «высказывание», законы и аксиомы алгебры логики, типы логических операций.	Отличать простые высказывания от сложных, уметь по таблице истинности определять тип логической операции.		
31	Решение задач. Тест.	Использование законов и аксиом алгебры логики при решении	Законы и аксиомы алгебры логики.	Применять законы и аксиомы для		

		задач. Решение тестовых задач из демоверсии ЕГЭ.		минимизации логических функций		
32	Преобразование логических выражений. Решение задач.	Использование законов и аксиом алгебры логики при решении задач. Построение таблиц истинности.	Законы и аксиомы алгебры логики.	Преобразовывать логические выражения. Составлять таблицы истинности.		
33	Преобразование логических выражений.	Самостоятельная работа №1. Решение текстовых задач из демоверсии ЕГЭ.	Понятие «высказывание», законы и аксиомы алгебры логики, типы логических операций.	Применять законы и аксиомы для минимизации логических функций.		
34	Логические элементы. Построение комбинационных систем.	Понятие логического элемента. Элементы ИЛИ, И, НЕ. Понятие комбинационной схемы. Элементы И – НЕ, ИЛИ – НЕ. Правила построения комбинационных схем.	Условное обозначение логических элементов, правила построения комбинационных схем.	Применять правила построения комбинационных схем на практике, определять значение на выходе схемы при определённых значениях на входе.		
35	Функциональные схемы и структурные формулы логических устройств.	Практическая работа № 4. «Построение комбинационных схем».	Принципы построения функциональных схем.	По структурной формуле определять соответствующую ей функциональную схему.		
36	Арифметико-логическое устройство	Основной элемент, используемый в АЛУ – полусумматор. Работа полусумматора. Сумматор.	Назначение и логические схемы основных устройств компьютера (сумматор, триггер).	Строить логические схемы основных устройств компьютера (сумматор, триггер).		
37	Моделирование памяти. Триггер. Одноразрядный сумматор.	Логическое устройство триггер (Т – триггер, RS - триггер). Регистр. Одноразрядный сумматор.	Назначение триггера и виды триггеров, понятие регистра. Назначение. Одноразрядный сумматор.	Рассказывать принципы работы Т-, RS- триггеров и одноразрядного сумматора.		
38	Текстовый	Решение текстовых задач из				

	контроль знаний по теме «Алгебра логики».	демоверсии ЕГЭ.				
Раздел 4: Информационные системы (БАЗЫ ДАННЫХ)						
39	Понятие и типы информационных систем	Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчёты). Реляционные базы данных.	Основные типы БД: реляционная, иерархическая, сетевая.	Определять тип БД.		
40	Создание структуры табличной базы данных.	Практическая работа № 1 «Создание БД».	Способы запуска MS Access. Что такое реляционная база данных, её элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей.	Создавать новую БД в режимах мастера Таблица. Определять структуру таблицы. Присваивать имена полям и выбирать типы данных.		
41	Связывание таблиц в многотабличных базах данных.	Технология создания связей между таблицами.	Технологию создания связей между таблицами. Как создавать ключевое поле.	Создавать связи между таблицами, входящими в БД.		
42	Реализация простых запросов с помощью конструктора.	Практическая работа № 2 «Реализация простых запросов с помощью конструктора».	Технологию создания связей между таблицами. Структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных.	Создавать связи между таблицами, входящими в БД. Создавать ключевое поле. Редактировать содержимое полей БД. Сортировать записи в БД по ключу.		
43	Реализация сложных запросов.	Практическая работа № 3 «Реализация сложных запросов с помощью конструктора».	Как создавать запросы с помощью Конструктора. Как создавать запросы с использованием логических операций в	Создавать различные запросы.		

			условии отбора и т.д.			
44	Тестовый контроль знаний по теме «Информационные системы».	Решение тестовых задач из демоверсий ЕГЭ.				
Раздел 5: Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)						
45-46	Аппаратное и программное обеспечение работы глобальных компьютерных сетей. Интернет как глобальная информационная система.	Каналы связи и их основные характеристики. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации. Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.	Топологии локальных сетей. Назначение глобальной сети. Адресацию в интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Назначение и принципы функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей.	Приводить примеры средств телекоммуникации. Настраивать браузер. Работать с файловыми архивами.		
47	Интернет как глобальная информационная система.	Информационные сервисы сети Интернет: Электронная почта, телеконференции и т.д. Всемирная паутина, файловые архивы и т.д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.	Назначение основных видов услуг глобальных сетей. Основные понятия при работе с электронной почтой: почтовый ящик, электронный адрес. Состав электронного письма. Различие между локальными и глобальными сетями.	Перечислять основные информационные ресурсы и сервисы сети. Осуществлять приём и передачу электронной почты с помощью почтовой клиент - программы.		

48-50	Создание Web-страницы на языке HTML	Практическая работа «Создание Web- страницы на языке HTML ».	Структуру HTML- документа. Элементы оформления текста. Абзацы, заголовки, выравнивание, цветное и шрифтовое оформление.	Создавать HTML- документы.		
51	Графика в HTML- документе.	Характеристика графических стандартов. Три основных стандарта: GIF, JPEG и PNG.	Для Web – страниц используется растровый формат рисунка.	Изменять пропорции рисунка в растровом редакторе.		
52-53	Создание Web- странички с графическими изображениями.	Практическая работа «Создание Web- странички с графическими изображениями».	Теги, используемые для вставки графических изображений.	Создавать Web – страницы с различным фоном; создавать «водяной знак». Использовать теги для вставки графических изображений.		
54-55	Вставка списков и бегущей строки в Web –страничку.	Практическая работа «Вставка списков и бегущей строки в Web –страничку».	Атрибуты тегов для списков; параметры тега <MARQUEE>	Создавать Web – страницы с различными списками и бегущей строкой.		
56	Таблица, как основа HTML – документа.	Теги, используемые для представления таблиц. Табличное представление данных. Правила описания таблиц. Размер ячеек таблицы. Объединение ячеек. Границы таблицы. Вложенные таблицы.	Теги, используемые для представления таблиц. Параметры тегов <TR>, <TD> и <TH>.	Создавать Web – страницы с различными таблицами.		
57	Создание Web- страницы с таблицами.	Практическая работа «Создание Web- страницы с таблицами».	Теги, используемые для представления таблиц.	Создавать Web – страницы с различными таблицами.		
58-59	Атрибуты ячеек	Практическая работа «Атрибуты ячеек».	Атрибуты ячеек. Параметры тегов	Изменять размер ячеек, границ.		

			объединения ячеек <COLSPAN> и <ROWSPAN>. Параметры тегов <BORDER> и <CELLSPACING>.			
60-61	Комбинированные таблицы.	Практическая работа «Комбинированные таблицы». Правила описания таблиц. Теги, используемые для представления таблиц. Построение вложенных таблиц.	Теги, используемые для представления таблиц. Атрибуты ячеек.	Создавать таблицы с различной структурой.		
62-63	Подключение звукового файла и видеофайла.	Практическая работа «Подключение звукового файла и видеофайла».	Теги, используемые для подключения звукового файла и видеофайла.	Добавлять в Web – страницу звук и видео.		
64	Создание Web-страницы с гипертекстовыми ссылками.	Практическая работа «Создание Web- страницы с гипертекстовыми ссылками».	Теги, используемые для ссылок.	Вставлять гипертекстовые ссылки.		
Раздел 6: Основы социальной информатики						
65	Информационные ресурсы общества.	Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура.	Знать, какое общество является информационным. Знать о влиянии информатизации на жизнь человека и о значении информатизации.	Доказывать, почему то или иное общество (страна) не является информационным.		
66	Информационная безопасность.	Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.	Права автора. Категории компьютерных преступников.	Перечислять авторские и имущественные права авторов программной продукции. Приводить примеры компьютерных преступлений.		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
3. Задачник-практикум (в 2 томах) под редакцией Семакина И. Г., Хеннера Е. К.