**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ВЕЛИЖАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

**626032, Тюменская область, Нижнетавдинский район, село Иска, улица Береговая, 1 тел: (34533) 46-1-24, 46-2-56**

**факс 46-256 Е–mail: vsosh08@mail.ru**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено:на заседании МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_протокол № \_\_\_ от «\_\_»\_\_\_2021 г.руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Согласовано: Директор филиала МАОУ «Велижанская СОШ»-«СОШ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Ю. Соркина «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.  |  Утверждаю:  Директор МАОУ «Велижанская СОШ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В.Ваганова «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.   |

**Рабочая программа**

**по информатике 10-11 классов**

**филиала МАОУ «Велижанская СОШ» -**

**«СОШ с. Тюнево»**

**на 2021 – 2022 учебный год**

Учитель: Соркина Наталья Юрьевна,

первая квалификационная категория

с. Иска, 2021 г.

**I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**:

* сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
* бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
* 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; ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
* осознание российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм;
* готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
* нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
* развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
* уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности;
* готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

**Метапредметные** результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами УУД: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Становление, развитие и совершенствование **регулятивных групп УУД** предполагает, что 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.

При изучении информатики идет формирование, развитие и совершенствование группы **познавательных УУД**, в результате изучения курса выпускник научится:

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

При изучении информатики происходит также становление, развитие и совершенствование 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 базового уровня учебного предмета «Информатика» для среднего общего образования предполагают, чему ученик научиться, а чему получит возможность научиться.

*Выпускник научится:*

* аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
* применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
* использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
* соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН;
* переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно;
* сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
* определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
* строить логическое выражение по заданной таблице истинности;
* решать несложные логические уравнения;
* создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
* y использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
* представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
* 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;
* понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
* находить оптимальный путь во взвешенном графе;
* использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
* использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных;
* описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
* использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;
* использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;
* использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться*

* использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;
* строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано;
* использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;
* классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
* понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;
* использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
* понимать принцип управления робототехническим устройством; y осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
* диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;
* использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;
* узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера;
* складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
* использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и технике;
* выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
* планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;
* разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
* использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;
* получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;
* применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;
* использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
* использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
* применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; y создавать учебные многотабличные базы данных;
* использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
* понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;
* создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство; y критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
* использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

**II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

**10 класс**

**Информация и информационные процессы — 2 ч**

Техника безопасности и эргономика рабочего места. Безопасная работа с компьютером. Санитарно-гигиенические нормы и эргономические требования. Стандарты ТСО. Ресурсосбережение. Информация. Измерение информации. Информация в живой и неживой природе. Информация и информационные процессы в живой природе. Человек и информация, информационные процессы в технике. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Алфавитный подход к определению количества информации. Передача информации. Сигнал. Кодирование и декодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Искажение информации. Скорость передачи информации. Системы и элементы системы. Состояние и взаимодействие компонентов системы. Информационное взаимодействие в системе и вне ее. Управление. Обратная связь.

*Практическая работа:*

 Практическая работа 1.1. Шифрование и дешифрование

**Информационные технологии — 13 ч**

Кодирование и обработка текстовой информации. Создание и редактирование документов в текстовых редакторах. Форматирование документов в текстовых редакторах. Деловая переписка. Библиографическое описание. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов. Кодирование и обработка графической информации. Кодирование графической информации. Растровая графика. Векторная графика. Кодирование звуковой информации. Компьютерные презентации. Кодирование и обработка числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков.

*Практические работы:*

Практическая работа 2.1. Кодировки русских букв

Практическая работа 2.2. Создание и форматирование документа

Практическая работа 2.3. Перевод с помощью онлайновых словаря и переводчика

Практическая работа 2.4. Сканирование бумажного и распознавание электронного текстового документа

Практическая работа 2.5. Кодирование графической информации

Практическая работа 2.6. Работа с растровой графикой

Практическая работа 2.7. Работа с трехмерной векторной графикой

Практическая работа 2.8. Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС

Практическая работа 2.9. Создание и редактирование оцифрованного звука

Практическая работа 2.10. Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера»

Практическая работа 2.11. Разработка презентации «История развития вычислительной техники»

Практическая работа 2.12. Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора

Практическая работа 2.13. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах

Практическая работа 2.14. Построение диаграмм различных типов

**Коммуникационные технологии — 9 ч**

Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Подключение к Интернету. Всемирная паутина. Электронная почта. Общение в Интернете в реальном времени. Файловые архивы. Радио, телевидение и веб-камеры в Интернете. Геоинформационные системы в Интернете. Поиск информации в Интернете. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете. Электронная коммерция в Интернете. Основы языка разметки гипертекста.

*Практические работы:*

Практическая работа 3.1. Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети

Практическая работа 3.2. Настройка браузера

Практическая работа 3.3. Работа с электронной почтой

Практическая работа 3.4. Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях

Практическая работа 3.5. Работа с файловыми архивами

Практическая работа 3.6. Геоинформационные системы в Интернете

Практическая работа 3.7. Поиск в Интернете

Практическая работа 3.8. Разработка сайта с использованием веб-редактора

**Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования — 10 ч**

Алгоритм и кодирование основных алгоритмических структур. Алгоритм и его свойства. Алгоритмические структуры «ветвление» и «цикл». Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Приемы отладки программ. Трассировка программ. Типовые алгоритмы. История развития языков программирования. Введение в объектно-ориентированное программирование. Объекты: свойства и методы. События. Проекты и приложения. Системы объектно-ориентированного программирования Microsoft Visual Studio или Lazarus. Интегрированная среда разработки языков Visual Basic .NET и Visual C#. Переменные в языках объектно-ориентированного программирования. Графический интерфейс.

 *Практические работы:*

Практическая работа 4.1. Создание проекта «Консольное приложение»

Практическая работа 4.2. Создание проекта «Переменные»

Практическая работа 4.3. Создание проекта «Отметка»

Практическая работа 4.4. Создание проекта «Перевод целых чисел»

**11 класс**

**Компьютер как средство автоматизации информационных процессов – 10 ч.**

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Windows. Операционная система Linux. Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них.  Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них.

***Практические работы:***

Практическая работа 1.1. Виртуальные компьютерные музеи.

Практическая работа 1.2. Сведения об архитектуре компьютера.

Практическая работа 1.3. Сведения о логических разделах дисков.

Практическая работа 1.4. Значки и ярлыки на *Рабочем столе*.

Практическая работа 1.5. Настройка графического интерфейса для операционной системы Windows.

Практическая работа 1.6. Установка пакетов в операционные системы Windows.

Практическая работа 1.7. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи.

Практическая работа 1.8. Защита от компьютерных вирусов.

Практическая работа 1.9. Защита от сетевых червей.

Практическая работа 1.10. Защита от троянских программ.

Практическая работа 1.11. Защита от хакерских атак.

**Моделирование и формализация – 9 ч.**

Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании.  Формы представления моделей.  Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Интерактивные компьютерные модели. Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей. Исследование математических моделей. Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей.

***Практические работы:***

Практическая работа 2.1 Исследование процесса изменения температуры средствами программирования с использованием заполнения массива

Практическая работа 2.2 Проведение исследования на упорядочение и поиск экстремальных значений потока информации о температуре воздуха

Практическая работа 2.3 Проектирование простого графического редактора

Практическая работа 2.4 Графическое решение уравнения

Практическая работа 2.5 Построение и исследование оптимизационной модели

Практическая работа 2.6 Построение и исследование модели «Бросание мяча в стенку»

Практическая работа 2.7 Построение и исследование модели «Распознавание волокон»

Практическая работа 2.8 Построение и исследование модели «Популяция».

**База данных. Системы управления базами данных (СУБД) – 8 ч.**

Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

***Практические работы:***

Практическая работа 3.1. Создание табличной базы данных.

Практическая работа 3.2. Создание *Формы* в табличной базе данных.

Практическая работа 3.3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью *Фильтров* и *Запросов*.

Практическая работа 3.4. Сортировка записей в табличной базе данных.

Практическая работа 3.5. Создание *Отчета* в табличной базе данных.

Практическая работа 3.6. Создание генеалогического древа семьи.

**Социальная информатика – 3 ч.**

Информационное общество. Информационная культура. Право в Интернете. Лицензирование программного обеспечения. Социальные сервисы. Сетевые сообщества. Информационная безопасность.

**Повторение. Подготовка к ЕГЭ – 4 ч.**

Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение. Алгоритмизация и программирование. Моделирование и формализация. Основы логики и логические основы компьютера. Информационные технологии. Коммуникационные технологии

**III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ, С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

**10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **Кол-во часов** |
| ***Раздел 1: «Информация и информационные процессы» – 2 ч.*** |
| 1 | Информация. Информационные процессы. | 1 |
| 2 | Передача информации. Системы и элементы системы. | 1 |
| ***Раздел 2: «Информационные технологии» – 13 ч.*** |
| 3 | Кодирование текстовой информации.  | 1 |
| 4 | Создание и редактирование документов в текстовых редакторах. | 1 |
| 5 | Форматирование документов в текстовых редакторах. | 1 |
| 6 | Деловая переписка. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов. | 1 |
| 7 | Кодирование и обработка графической информации. | 1 |
| 8 | Растровая графика. Векторная графика. | 1 |
| 9 | Практическая работа «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС».  | 1 |
| 10 | Кодирование звуковой информации.  | 1 |
| 11 | Компьютерные презентации.  | 1 |
| 12 | Представление числовой информации с помощью систем счисления.  | 1 |
| 13 | Электронные таблицы и работа с ними.  | 1 |
| 14 | Построение диаграмм и графиков | 1 |
| 15 | Урок-зачёт по теме «Информационные технологии» | 1 |
| ***Раздел 3*: *Коммуникационные технологии – 9 ч.*** |
| 16 | Локальные и глобальные компьютерные сети. Подключение к Интернету. | 1 |
| 17 | Всемирная паутина. | 1 |
| 18 | Электронная почта. Общение в Интернете в реальном времени. | 1 |
| 19 | Файловые архивы. Электронная коммерция в Интернете. | 1 |
| 20 | Радио, телевидение и Web-камеры в Интернете. Геоинформационные системы в Интернете. | 1 |
| 21 | Поиск информации в Интернете. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете. | 1 |
| 22-23 | Основы языка разметки гипертекста. Практическая работа «Разработка сайта с использованием Web-редактора» | 1 |
| 24 | Урок-зачёт по теме «Коммуникационные технологии». | 1 |
| ***Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования – 9 ч.*** |
| 25 | Алгоритм и кодирование основных алгоритмических структур | 1 |
| 26-27 | История развития языков программирования. Введение в объектно-ориентированное программирование | 2 |
| 28-29 | Система объектно-ориентированного программирования Microsoft Visual Studio | 2 |
| 30 | Переменные в языках объектно- ориентированного программирования | 1 |
| 31-33 | Графический интерфейс | 3 |
| 34 | Итоговая контрольная работа по теории за курс 10 класса | 1 |

**11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **Кол-во часов** |
| **Компьютер как средство автоматизации информационных процессов – 10 ч.** |
| 1 | История развития вычислительной техники. Практическая работа «Виртуальные компьютерные музеи» | 1 |
| 2 | Архитектура персонального компьютера. Практическая работа «Сведения об архитектуре компьютера»  | 1 |
| 3 | Операционные системы, их основные характеристики. Практическая работа «Сведения о логических разделах дисков»  | 1 |
| 4 | Операционная система Windows. Операционная система Linux. Практическая работа «Значки и ярлыки на Рабочем столе» | 1 |
| 5 | Защита от несанкционированного доступа к информации. Физическая защита данных. Практическая работа «Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи» | 1 |
| 6 | Вредоносные программы. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Практическая работа «Защита от компьютерных вирусов» | 1 |
| 7 | Сетевые черви и защита от них. Практическая работа «Защита от сетевых червей» | 1 |
| 8 | Троянские программы и защита от них. Практическая работа «Самозащита компьютера с помощью программы Kaspersky Antivirus» | 1 |
| 9 | Блокираторы и другие программы-вымогатели. Хакерские утилиты и защита от них. Практическая работа «Защита от хакерских атак» | 1 |
| 10 | Обобщение по теме "Компьютер как средство автоматизации информационных процессов". | 1 |
| **Моделирование и формализация – 9 ч.** |
| 11 | Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании.  |  |
| 12 | Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере | 1 |
| 13 | Инструменты программирования для разработки и исследования моделей. Массив. Практическая работа «Исследование процесса изменения температуры средствами программирования с использованием заполнения массива» | 1 |
| 14 | Другие составные типы данных. Практическая работа «Проведение исследования на упорядочение и поиск экстремальных значений потока информации о температуре воздуха» | 1 |
| 15 | Использование элементов графики в разработке. Практическая работа «Проектирование простого графического редактора» | 1 |
| 16 | Исследование математических моделей. Оптимизационное моделирование. Практическая работа «Графическое решение уравнения» | 1 |
| 17 | Исследование физических и астрономических моделей. Практическая работа «Построение и исследование модели «Бросание мяча в стенку»» | 1 |
| 18 | Исследование химических моделей. Практическая работа «Построение и исследование модели «Распознавание волокон»» | 1 |
| 19 | Исследование биологических моделей. Практическая работа «Построение и исследование модели «Популяция»». | 1 |
| **Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) – 8 ч.** |
| 20 | Базы данных. СУБД: основные объекты. Практическая работа «Создание базы данных» | 1 |
| 21 | Формы. Поиск записей. Практическая работа «Создание формы в БД». | 1 |
| 22 | Запросы. Практическая работа «Поиск записей в БД с помощью фильтров и запросов» | 1 |
| 23 | Сортировка. Практическая работа «Сортировка записей в табличной БД» | 1 |
| 24 | Печать данных с помощью отчетов. Практическая работа «Создание отчета в БД». | 1 |
| 25 | Иерархическая модель. | 1 |
| 26 | Сетевая модель Практическая работа «Создание генеалогического древа семьи» | 1 |
| 27 | Обобщение по теме «СУБД» | 1 |
| **Социальная информатика – 3 ч.** |
| 28 | Информационное общество. Правовые основы информационной среды. | 1 |
| 29 | Социальные сервисы и сети. | 1 |
| 30 | Информационная безопасность. | 1 |
| **Повторение. Подготовка к ЕГЭ – 4 ч.** |
| 31 | Позиционные системы счисления. Решений заданий ЕГЭ. | 1 |
| 32 | Логика. Решение заданий с использованием логических выражений. | 1 |
| 33 | Моделирование. Решение задач на моделирование. | 1 |
| 34 | Алгоритмы и программирование. Решение заданий на программирование. | 1 |