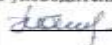




**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Амурской области

МКУ Отдел образования администрации  
Бурейского муниципального округа  
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
Бурейская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель ШМО  Пашора И.А./ ф.и.о.	Заместитель директора по УВР  Т.С.Горина/ ф.и.о.	Директор  Самсонов В.Г./ ф.и.о.
Протокол № 1 от «27» августа 2022 г.	Протокол № 1 от «27» августа 2022 г.	Приказ № 129 от «29» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебного предмета  
«ИНФОРМАТИКА»

для 11 класса среднего общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Тихонова Елена Анатольевна,  
учитель информатики

Буря 2022

## Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета « Информатика»

Программа разработана с целью реализации инженерного образования на уровне основного общего образования при изучении учебного предмета «Информатика».

При реализации программы учебного предмета «Информатика» у учащихся формируется информационная и алгоритмическая культура; умения формализации и структурирования информации, способ представления данных в соответствии с поставленной задачей-таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных; представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель-и их свойствах; развивается алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; формируются представления о том, как понятия и конструкции информатики применяются в реальном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях; навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в с е т и Интернет, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Введение

Информация и информационные процессы

Информация - одно из основных обобщающих понятий современной науки.

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы-процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Компьютер-универсальное устройство обработки данных

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. *Носители информации в живой природе.*

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров .Суперкомпьютеры.

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.

Параллельные вычисления.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Математические основы информатики

Тексты и кодирование

Символ. Алфавит-конечное множество символов. Текст-конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода -длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8,16, 32.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации.

Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. *Код ASCII*. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. *Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.*

Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.

Дискретизация

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. *Модели HSB и CMY*. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

Системы счисления

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным

основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

Арифметические действия в системах счисления.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.

Списки, графы, деревья

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. *Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.*

Алгоритмы и элементы программирования

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями).  
Алгоритмический язык (язык программирования) - формальный язык для записи алгоритмов. Программа-запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер - автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем.

*Программное управление самодвижущимся роботом.*

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Алгоритмические конструкции

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.

Разработка алгоритмов и программ

*Оператор присваивания.* Представление структур данных.

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, *символьные, строковые, логические.* Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. *Двумерные массивы.*

Примеры задач обработки данных:

нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных

чисел;

нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;

заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;

нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;

нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

*Знакомство с документированием программ.* Составление описание программы по образцу.

Анализ алгоритмов

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма априори данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

Робототехника

Робототехника - наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др. Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).

Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.

Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.

Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.

Математическое моделирование

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Использование программных систем и сервисов Файловая система

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).

Архивирование и разархивирование.

Файловый менеджер.

Поиск в файловой системе.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор - инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилиевое форматирование.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. *История изменений.*

Проверка правописания, словари.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. *Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилевые преобразования.*

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т.д.).

Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты. Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

Электронные (динамические) таблицы

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

Базы данных. Поиск информации

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. *Связи между таблицами.*

Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. *Поисковые машины.*

Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии

*Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных.* Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.)

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет.

*Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.* Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет.

Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.



Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

*Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ.* Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).

### **Содержательная линия предмета «ИНФОРМАТИКА»**

Информация и способы её представления	
<i>Выпускник научится:</i>	<i>Выпускник получит возможность научиться:</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;</li> <li>описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;</li> <li>записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;</li> <li>кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;</li> <li>использовать основные способы графического представления числовой информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;</i></li> <li>узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;</li> <li>познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;</li> <li>познакомиться с двоичной системой счисления;</li> <li>познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.</li> </ul>
Основы алгоритмической культуры	
<i>Выпускник научится:</i>	<i>Выпускник получит возможность научиться:</i>
<p>понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;</p>	<p>познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;</p> <p>создавать программы для решения</p>

<p>строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей; понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды); составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования); использовать логические значения, операции и выражения с ними; понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин; создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины; создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.</p>	<p>несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне её.</p>
<p>Использование программных систем и сервисов</p>	
<p><i>Выпускник научится:</i></p>	<p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p>
<p>базовым навыкам работы с компьютером; использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы,</p>	<p>познакомиться с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом; научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и</p>

электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.	другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.; познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).
<b>Работа в информационном пространстве</b>	
<i>Выпускник научится:</i>	<i>Выпускник получит возможность научиться:</i>
базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет- сервисов при решении учебных и внеучебных задач; организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.; основам соблюдения норм информационной этики и права.	познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете; познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.); узнать о том, что в сфере информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты; получить представление о тенденциях развития ИКТ.

### **Содержание учебного предмета информатики**

#### **Глава 1. Базы данных. Системы управления базами данных (7 часов)**

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.

Компьютерный практикум

Практическая работа №1. Создание табличной базы данных.

Практическая работа №2. Создание формы в табличной базе данных.

Практическая работа №3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов.

Практическая работа №4. Сортировка записей в табличной базе данных.

Практическая работа №5. Создание отчета в табличной базе данных.

Практическая работа №6. Создание генеалогического дерева семьи.

Контроль знаний и умений: контрольная работа №1 по теме «Базы данных. Системы управления базами данных» (тестирование).

## **Глава 2. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (11 часов)**

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.

Компьютерный практикум

1. Практическая работа №7. Виртуальные компьютерные музеи.
2. Практическая работа №8. Сведения об архитектуре компьютера.
3. Практическая работа №9. Сведения о логических разделах дисков.
4. Практическая работа №10. Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux.
5. Практическая работа №11. Защита от компьютерных вирусов.
6. Практическая работа №12. Защита от сетевых червей.
7. Практическая работа №13. Защита от троянских программ.
8. Практическая работа №14. Защита от хакерских атак.

Контроль знаний и умений: контрольная работа №2 по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» (тестирование).

## **Глава 3. Моделирование и формализация (8 часов)**

Моделирование как метод познания.

Системный подход в моделировании. Формы представления моделей.  
Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.

Исследование интерактивных компьютерных моделей.

Исследование физических моделей.

Исследование астрономических моделей.

Исследование алгебраических моделей.

Исследование геометрических моделей (планиметрия).

Исследование геометрических моделей (стереометрия).

Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей.

Контроль знаний и умений: контрольная работа №3 по теме «Моделирование и формализация» (тестирование).

#### **Глава 4. Информационное общество (2 часа)**

Право в Интернете.

Этика в Интернете.

Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

#### **Глава 5. Повторение. Подготовка к ЕГЭ (5 часа)**

Повторение по теме «Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение».

Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование».

Повторение по теме «Основы логики. Логические основы компьютера».

Повторение по теме «Информационные технологии. Коммуникационные технологии».

**Итоговое тестирование за курс 11 класса (1 час)**

<b>Перечень и название раздела и тем</b>	<b>Формы организации учебных занятий</b>	<b>Основные виды деятельности</b>
<b>Глава 1. Базы данных. Системы управления базами данных (7 часов)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- фронтальная работа</li><li>- групповая работа</li><li>- парная работа</li><li>- индивидуальная работа</li><li>-практикум</li><li>-мини – проекты</li><li>-вводные занятия</li><li>-практические занятия</li><li>-комбинированные формы</li><li>- интеллектуальная игра</li><li>- устный опрос;</li><li>- письменная самостоятельная работа;</li><li>- доклад;</li></ul>	<p>Знать, что такое база данных, основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Знать определение и назначение СУБД</p> <p>Уметь создавать структуру табличной базы данных; вводить и редактировать данные различных типов.</p> <p>Знать разницу между представлением данных с помощью таблицы и</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- творческая работа;</li> <li>- диагностическая работа</li> </ul>	<p>формы.</p> <p>Уметь создавать формы для табличных баз данных.</p> <p>Уметь осуществлять поиск информации в базе данных с помощью фильтров и запросов.</p> <p>Уметь формировать запросы на поиск данных.</p> <p>Уметь осуществлять сортировку записей в табличной базе данных.</p> <p>Уметь создавать отчеты в табличной базе данных.</p> <p>Знать характерные особенности иерархической модели данных. Знать характерные особенности сетевой модели данных.</p>
<p><b>Глава 2.</b>  <b>Компьютер как средство автоматизации информационных процессов</b>  <b>(11 часов)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтальная работа</li> <li>- групповая работа</li> <li>- парная работа</li> <li>- индивидуальная работа</li> <li>- практикум</li> <li>- мини – проекты</li> <li>- вводные занятия</li> <li>- практические занятия</li> <li>- комбинированные формы</li> <li>- интеллектуальная игра</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменная самостоятельная работа;</li> <li>- доклад;</li> <li>- творческая работа;</li> <li>- диагностическая работа</li> </ul>	<p>Знать этапы развития вычислительной техники.</p> <p>Знать поколения ЭВМ.</p> <p>Знать преимущества, которые дает ММП. Знать виды шин и их назначение. Иметь представление о направлении развития архитектуры процессоров.</p> <p>Знать назначение и функции операционных систем. Иметь представление о многообразии операционных систем.</p> <p>Уметь работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.</p> <p>Знать элементы графического интерфейса операционной системы Linux.</p>

		<p>Уметь работать в среде операционной системы на пользовательском уровне. Знать, как защищается информация в компьютере с использованием паролей. Знать биометрические методы защиты информации. Уметь идентифицировать человека по характеристикам речи. Иметь представление об организации физической защиты данных на дисках. Знать типы вредоносных программ. Знать существенные характеристики компьютерных вирусов. Знать классификацию компьютерных вирусов, принципы их распространения и способы защиты от них. Уметь лечить или удалять файловые вирусы из зараженных объектов. Знать классификацию сетевых червей, принципы их распространения и способы защиты от них. Уметь предотвращать проникновение сетевых червей на локальный компьютер. Знать классификацию троянских программ, принципы их распространения и способы защиты от них. Уметь обнаруживать и</p>
--	--	--

		<p>обезвреживать троянские программы. Знать классификацию хакерских атак, принципы их распространения и способы защиты от них. Уметь обнаруживать и обезвреживать хакерские атаки.</p>
<p><b>Глава 3. Моделирование и формализация (8 часов)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтальная работа</li> <li>- групповая работа</li> <li>- парная работа</li> <li>- индивидуальная работа</li> <li>- практикум</li> <li>- мини – проекты</li> <li>- вводные занятия</li> <li>- практические занятия</li> <li>- комбинированные формы</li> <li>- интеллектуальная игра</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменная самостоятельная работа;</li> <li>- доклад;</li> <li>- творческая работа;</li> <li>- диагностическая работа</li> </ul>	<p>Знать определение модели; что такое информационная модель Знать назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы. Понимать, что такое системный подход в науке и практике Знать формы представления моделей. Иметь представление о процессе формализации. Знать этапы информационного моделирования на компьютере Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории Уметь проводить эксперимент в виртуальной</p>



		компьютерной лаборатории Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории
<b>Глава 4. Информационное общество (2 часа)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтальная работа</li> <li>- групповая работа</li> <li>- парная работа</li> <li>- индивидуальная работа</li> <li>-практикум</li> <li>-мини – проекты</li> <li>-вводные занятия</li> <li>-практические занятия</li> <li>-комбинированные формы</li> <li>- интеллектуальная игра</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменная самостоятельная работа;</li> <li>- доклад;</li> <li>- творческая работа;</li> <li>- диагностическая работа</li> </ul>	Знать правовые нормы информационной деятельности человека. Знать этические правила при общении по электронной почте, в чатах и форумах.

<p><b>Глава 5.</b> <b>Повторение.</b> <b>Подготовка к ЕГЭ</b> <b>(5 ч+1ч)</b></p>		<p>Знать единицы измерения информации. Уметь определять количество информации. Знать принципы кодирования текстовой, графической, звуковой, числовой информации. Знать устройство компьютера. Знать виды программного обеспечения. Знать основные алгоритмические структуры. Уметь формально исполнять алгоритм. Знать основы языка программирования Pascal Уметь строить таблицы истинности логических выражений. Знать технологии обработки текстовой, графической, числовой информации. Знать способы подключения к Интернету.</p>
---	--	---

*В результате изучения информатики и информационных технологий на профильном уровне ученик должен*

**знать/понимать**

- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;

- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;

- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;

- нормы информационной этики и права, информационной безопасности,

**уметь**

- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);

- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;

- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;

- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации;

- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;

- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;

- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;

## Календарно-тематическое планирование - 11класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			план	факт
<b>Глава 1. Базы данных. Системы управления базами данных (7 часов)</b>				
1.	ТБ в кабинете информатики. <u>Табличные базы данных. Система управления базами данных.</u>	1	04.09	
2.	<i>Практическая работа №1 «Создание табличной базы данных».</i>	1	11.09	
3.	<u>Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных.</u> <i>Практическая работа №2. «Создание формы в табличной базе данных».</i>	1	18.09	
4.	<u>Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов.</u> <i>Практическая работа №3. «Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов».</i>	1	25.09	
5.	<u>Сортировка записей в табличной базе данных</u> <i>Практическая работа №4. «Сортировка записей в табличной базе данных».</i> <i>Практическая работа №5. «Создание отчётов в табличной базе данных».</i>	1	02.10	
6.	<u>Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных.</u> <i>Практическая работа №6. «Создание генеалогического древа семьи».</i>	1	09.10	
7.	<i>Контрольная работа №1 «Базы данных. Системы управления базами данных»</i>	1	16.10	
<b>Глава 2. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (11 часов)</b>				
8.	История развития вычислительной техники. <i>Практическая работа №7 «Виртуальные компьютерные музеи»</i>	1	23.10	
9.	Архитектура персонального компьютера. <i>Практическая работа №8 «Сведения об архитектуре компьютера».</i>	1	06.11	
10.	Операционные системы. <i>Практическая работа №9 «Сведения о логических разделах дисков».</i>	1	13.11	
11.	Операционная система Linux. <i>Практическая</i>	1	20.11	

	<i>работа №10 «Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux».</i>			
12.	Защита от несанкционированного доступа к информации.	1	27.11	
13.	Физическая защита данных на дисках. Вредоносные и антивирусные программы.		04.12	
14.	Компьютерные вирусы и защита от них. <i>Практическая работа №11 «Защита от компьютерных вирусов»</i>	1	11.12	
15.	Сетевые черви и защита от них. <i>Практическая работа №12 «Защита от сетевых червей».</i>	1	18.12	
16.	Троянские программы и защита от них. <i>Практическая работа №13 «Защита от троянских программ»</i>	1	25.12	
17.	<u>Хакерские утилиты и защита от них.</u> <i>Практическая работа №14 «Защита от хакерских атак»</i>	1	15.01	
18.	<i>Контрольная работа №2 «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов»</i>	1	22.01	
<b>Глава 3. Моделирование и формализация (8 часов)</b>				
19.	<u>Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании.</u>	1	29.01	
20.	<u>Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследование моделей на компьютере.</u>	1	05.02	
21.	<u>Исследование физических моделей.</u>	1	12.02	
22.	<u>Исследование астрономических моделей.</u>	1	19.02	
23.	<u>Исследование алгебраических моделей.</u>	1	26.02	
24.	<u>Исследование геометрических моделей.</u>	1	05.03	
25.	<u>Исследование химических и биологических моделей.</u>	1	<u>12.03</u>	
26.	<i>Контрольная работа №3 «Моделирование и формализация»</i>	1	<u>19.03</u>	
<b>Глава 4. Информационное общество (2 часа)</b>				
27.	<u>Право в Интернете. Этика в Интернете.</u>	1	02.04	
28.	<u>Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.</u>	1	09.04	
<b>Глава 5. Повторение. Подготовка к ЕГЭ (5 ч+1ч)</b>				
29.	Повторение по теме «Информация. Кодирование	1	16.04	

	информации. Устройство компьютера и программное обеспечение»			
30.	Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование»	1	23.04	
31.	Повторение по теме «Основы логики. Логические основы компьютера»	1	30.04	
32-33.	Повторение по теме «Информационные технологии. Коммуникационные технологии»	1	07.05	
34.	Итоговое тестирование за курс 11 класса	1	14.05	