

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лекаревская средняя общеобразовательная школа имени
Героя Советского Союза Алексея Ивановича Соколова»

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
Протокол №1
от «29» августа 2018 г.



«Утверждаю»
Директор МБОУ Лекаревская СОШ
/Лебедев В.В./
Приказ № 150 от «29» августа 2018 г.

Рабочая программа
по информатике

5-8 классы

Разработана
учителем информатики
Марковой Р.Р.

с. Лекаревка 2018

Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования

Информатика

1) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

2) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

3) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

4) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

5) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

б) для слепых и слабовидящих обучающихся:

владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

владение основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

7) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

умение использовать персональные средства доступа.

Содержание учебного предмета

При реализации рабочей программы учебного предмета «Информатика» у учащихся формируется:

- информационная и алгоритмическая культура;
- умение формализации и структурирования информации;
- представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- представление об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;
- 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;
- развивается алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;
- учащиеся овладевают способами представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

- вырабатываются навык и умение безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

5 класс

Введение (10 часов)

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки: информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

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

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Архитектура компьютера. Устройства ввода.

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Практические работы:

Практическая работа № 1. «Вспоминаем клавиатуру».

Практическая работа № 2. «Вспоминаем приемы управления компьютером».

Обработка информации (7 часов)

Разнообразие задач обработки информации.

Систематизация информации.

Поиск информации.

Изменение формы представления информации.

Преобразование информации по заданным правилам.

Преобразование информации путем рассуждений.

Разработка плана действий и его запись.

Математические основы информатики (3 часа)

Тексты и кодирование

Символ. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита.

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

Списки

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

Практические работы:

Практическая работа № 14. «Создаём списки».

Использование программных систем и сервисов (14 часов)

Файловая система

Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление.

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.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов.

Включение в текстовый документ диаграмм.

Инструменты ввода текста

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). Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств

Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии

Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы. Поисковые службы. 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*. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет.

Практические работы:

Практическая работа № 3. «Создаем и сохраняем файлы».

Практическая работа № 4. «Работаем с электронной почтой».

Практическая работа № 5. «Вводим текст».

Практическая работа № 6. «Редактируем текст».

Практическая работа № 7. «Работаем с фрагментами текста».

Практическая работа № 8. «Форматируем текст».

Практическая работа № 9. «Создаем простые таблицы».

Практическая работа № 10. «Строим диаграммы».

Практическая работа № 11. «Изучаем инструменты графического редактора».

Практическая работа № 12. «Работаем с графическими фрагментами».

Практическая работа № 13. «Планируем работу в графическом редакторе».

Практическая работа № 15. «Ищем информацию в сети Интернет».

Практическая работа № 16. «Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор».

Практическая работа № 17. «Создаем анимацию».

Практическая работа № 18. «Создаем слайд-шоу».

6 класс

Математические основы информатики (10 часов)

Элементы комбинаторики теории множеств и математической логики

Объекты и системы

Техника безопасности и организация рабочего места.

Информация – сведения, предназначенные для восприятия человеком. Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление.

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов. Система и окружающая среда. Система как «черный ящик».

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

Понятие как форма мышления. Определение понятия. Анализ. Синтез. Сравнение. Абстрагирование. Обобщение.

Персональный компьютер как система. Операционная система.

Практические работы:

Практическая работа № 3. «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов».

Практическая работа № 4. «Повторяем возможности текстового редактора – инструмента создания текстовых объектов».

Практическая работа № 5. «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора».

Практическая работа № 6. «Создаем компьютерные документы».

Алгоритмы и элементы программирования (13 часов)

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). Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем.

Алгоритмические конструкции

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

Конструкция «ветвление». Условный оператор.

Конструкция «повторения».

Разработка алгоритмов и программ

Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителем Чертежник.

Практические работы:

Практическая работа № 15. «Создаем линейные алгоритмы».

Практическая работа № 16. «Создаем алгоритмы с ветвлением».

Практическая работа № 17. «Создаем циклические алгоритмы».

Практическая работа № 18. «Работаем с исполнителем Чертежник».

Практическая работа № 18. «Работаем с исполнителем Чертежник. Линейные алгоритмы».

Практическая работа № 19 «Работаем с исполнителем Чертежник. Алгоритмы с ветвлением»

Практическая работа № 20 «Работаем с исполнителем Чертежник. Циклические алгоритмы»

Практическая работа № 21 «Работаем с исполнителем Чертежник. Вспомогательные алгоритмы»

Математическое моделирование (3 часа)

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования.

Списки, графы, деревья

Список. Многоуровневый список.

Схема. Граф. Вершина, ребро, путь. Дерево. Корень, лист, вершина (узел).

Практические работы:

Практическая работа № 12. «Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре».

Практическая работа № 14. «Создаем информационные модели – схемы, графы и деревья».

Использование программных систем и сервисов (8 часов)

Файловая система

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

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.).

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм и графиков.

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Практические работы:

Практическая работа № 1. «Работаем с основными объектами операционной системы».
Практическая работа № 2. «Работаем с объектами файловой системы».
Практическая работа № 7. «Конструируем и исследуем графические объекты».
Практическая работа № 8. «Создаем графические модели».
Практическая работа № 9. «Создаем словесные модели».
Практическая работа № 10. «Создаем многоуровневые списки».
Практическая работа № 11. «Создаем табличные модели».
Практическая работа № 13. «Создаем информационные модели – диаграммы и графики».
Практическая работа № 22 «Выполняем итоговый проект»

7 класс

Введение (8 часа)

Информация и информационные процессы

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

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.

Практические работы:

Практическая работа № 1. «Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного тренажера».

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.

Контрольная работа № 1 по теме «Информация и информационные процессы».

Компьютер – универсальное устройство обработки данных (5 часов)

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.

Практические работы:

Практическая работа № 2. «Проверка и дефрагментация диска».

Практическая работа № 3. «Установка даты и времени»

Использование программных систем и сервисов. Файловая система (4 часа)

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, полтора часовой 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.*

Практические работы:

Практическая работа № 4. «Вычисление количества информации с помощью калькуляторов».

Практическая работа № 5. «Работа с файлами с использованием файлового менеджера».

.Контрольная работа № 2. по теме «Компьютер – как универсальное устройство работы с информацией. Файловая система».

Использование программных систем и сервисов. Подготовка текстов и демонстрационных материалов.

Обработка текстовой информации. (7 часов)

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

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое 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.

Практические работы:

Практическая работа № 6. «Кодирование текстовой информации».

Практическая работа № 7. «Форматирование символов и абзацев».

Практическая работа № 8. «Вставка в документ формул».

Практическая работа № 9. «Создание и форматирование списков».

Практическая работа № 10. «Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными».

Практическая работа № 11. «Перевод текста с помощью компьютерного словаря».
Контрольная работа № 3 по теме «Обработка текстовой информации».

Обработка графической информации. (6 часов)

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.*

Математические основы информатики. 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.

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.

Практические работы:

Практическая работа № 12. «Создание рисунков в растровом графическом редакторе».

Практическая работа № 13. «Создание рисунков в векторном графическом редакторе».

Практическая работа № 14. «Работа в системе компьютерного проектирования».

Контрольная работа № 4 по теме «Обработка графической информации».

Мультимедиа (4 часа)

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Математические основы информатики. Дискретизация

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

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

Практические работы:

Практическая работа № 15. «Кодирование и обработка звуковой информации».

Практическая работа № 16. «Захват цифрового фото и создание слайд-шоу».

Разработка проекта «Развитие компьютерной техники».

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные;
- парные;
- групповые;
- индивидуально-парные;
- фронтальные;
- практикумы.

Применяемые **виды учебно-познавательной деятельности** учащихся на учебных занятиях и при выполнении домашних заданий следующие:

I – виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

Слушание объяснений учителя.

Самостоятельная работа с учебником.

Работа с информацией в Интернете.

Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.

Программирование.

Решение текстовых количественных и качественных задач.

Выполнение заданий по разграничению понятий.

Систематизация учебного материала.

Редактирование программ.

II – виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

Наблюдение за демонстрациями учителя.

Просмотр учебных фильмов.

Анализ графиков, таблиц, схем.

Объяснение наблюдаемых явлений.

Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.

Анализ проблемных ситуаций.

III – виды деятельности с практической (опытной) основой:

Решение экспериментальных задач.

Работа с раздаточным материалом.

Сбор и классификация коллективного материала.

Выполнение практических работ.

Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.

Проведение исследовательского эксперимента.

Моделирование и конструирование.

8 класс

Информационные процессы (8 часов)

Представление информации. Информация, информационные объекты различных видов.

Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Информационные процессы: хранение, передача и обработка информации. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации. *Управление, обратная связь*

Передача информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, **кодирование и декодирование,**

Обработка информации. *Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.*

Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты компьютера и их функции. Программный принцип работы компьютера. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения. Представление о программировании.

Практические работы:

1. Фиксация аудио- и видео информации, наблюдений, измерений, относящихся к объектам и событиям окружающего мира, использование для этого цифровых камер и устройств звукозаписи.

Информационные технологии (26 часов)

Основные устройства ИКТ

Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ, простейшие операции по управлению (включение и выключение, понимание сигналов о готовности и неполадке и т.д.), использование различных носителей информации, расходных материалов. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме (графический пользовательский интерфейс). Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов.

Оценка количественных параметров информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения объектов.

Практические работы:

2. Соединение блоков и устройств компьютера, подключение внешних устройств, включение понимание сигналов о готовности и неполадке, получение информации о характеристиках компьютера, выключение компьютера.
3. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме (изучение элементов интерфейса используемой графической операционной системы).
4. Планирование собственного информационного пространства, создание папок в соответствии с планом, создание, именование, сохранение, перенос, удаление объектов, организация их семейств, сохранение информационных объектов на внешних носителях.

Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира (природных, культурно-исторических, школьной жизни, индивидуальной и семейной истории):

- текстов (в том числе с использованием сканера и программ распознавания, расшифровки устной речи);
- таблиц результатов измерений (в том числе с использованием присоединяемых к компьютеру датчиков) и опросов.

Создание и обработка информационных объектов

Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Выделение изменений. Проверка правописания, словари. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. Печать текста. *Планирование работы над текстом.* Примеры деловой переписки, учебной публикации (доклад, реферат).

Практические работы:

5. Знакомство с приемами квалифицированного клавиатурного письма, «слепой» десятипальцевый метод клавиатурного письма и приемы его освоения.
6. Кодирование текстовой информации. Определение числовых кодов символов и перекодировка русскоязычного текста в текстовом редакторе.
7. Создание небольших текстовых документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.
8. Форматирование текстовых документов (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).
9. Создание и форматирование списков.
10. Вставка в документ формул.
11. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.
12. Создание гипертекстового документа.
13. Перевод текста с использованием системы машинного перевода.
14. Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа.

Практикум: работа I.

Поиск информации

Компьютерные энциклопедии и справочники;

Простейшие управляемые компьютерные модели.

Динамические (электронные) таблицы

Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике.

Практические работы:

15. Перевод чисел из одной системы счисления в другую и арифметические вычисления в различных системах счисления с помощью программного калькулятора.

16. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных.
 17. Создание и обработка таблиц.
 18. Ввод математических формул и вычисление по ним. Создание таблиц значений функций в электронных таблицах.
 19. Построение диаграмм и графиков.
- Практикум: работа V.

Организация информационной среды

Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста.