

Приложение №3  
к основной образовательной программе  
основного общего образования,  
утвержденной приказом №133<sup>а</sup> от 30.08.2019г

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Аксарихинская средняя общеобразовательная школа**

Представлено  
Педагогическим советом  
Протокол от 30.08.2021г. № 1

Утверждаю:  
Директор МКОУ Аксарихинская СОШ  
А. В. Журская  
Приказ от 01.09.2021г. №116



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета «Основы информационных технологий»

Уровень образования: основное общее образование

Стандарт: ФГОС ООО

Уровень изучения предмета: Базовый

Нормативный срок изучения  
предмета: 1 год

Класс: 5 класс

Учебный год: 2021/2022

п. Восточный

## **Оглавление**

Планируемые результаты изучения.....	2
Содержание .....	5
Тематическое планирование .....	6
Календарно – тематическое планирование.....	7

## Планируемые результаты изучения

### Выпускник научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

### Выпускник получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

### Математические основы информатики

#### Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;

- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;

- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);

- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);

- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;

- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

#### **Выпускник получит возможность:**

- *познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;*

- *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*

- *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;*

- *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;*

- *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*

- *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*

#### **Использование программных систем и сервисов**

##### **Выпускник научится:**

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);

- разбираться в иерархической структуре файловой системы;

- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;

- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);

- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

**Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):**

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;

**Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):**

- *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*
- *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*
- *познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;*
- *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*
- *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);*
- *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;*
- *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*
- *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*
- *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*
- *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

## Содержание

При реализации программы учебного предмета «Информатика» у учащихся формируется информационная и алгоритмическая культура; умение формализации и структурирования информации, учащиеся овладевают способами представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных; у учащихся формируется представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; представление 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; вырабатываются навык и умение безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умение 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.

### **Использование программных систем и сервисов**

#### **Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

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

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов.

Подготовка компьютерных презентаций.

Знакомство с графическими редакторами.

## **Тематическое планирование**

№	Тема	Количество часов
1	Информация вокруг нас.	9
2	Информационные технологии.	17
3	Информационное моделирование	3
4	Элементы алгоритмизации	4
5	Повторение	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>35</b>

## Календарно – тематическое планирование

№	Тема	Планируемое освоение	Дата проведения
	Информация вокруг нас (9 часов)		
1	Цели изучения курса информатики. ТБ и организация рабочего места. Информация вокруг нас.	1 неделя	
2	Компьютер - универсальная машина для работы с информацией	2 неделя	
3	Ввод информации в память компьютера. Практическая работа №1 «Вспоминаем клавиатуру»	3 неделя	
4	Управление компьютером. Практическая работа №2 «Вспоминаем приёмы управления компьютером»	4 неделя	
5	Хранение информации. Практическая работа №3 «Создаём и сохраняем файлы».	5 неделя	
6	Передача информации. Контрольная работа № 1 по теме «Устройства компьютера и основы пользовательского интерфейса»	6 неделя	
7	Электронная почта. Практическая работа №4 «Работаем с электронной почтой».	7 неделя	
8	В мире кодов. Способы кодирования информации	8 неделя	
9	Метод координат	9 неделя	
	Информационные технологии (17 часов)		
10	Текст как форма представления информации. Компьютер — основной инструмент подготовки текстов	10 неделя	
11	Основные объекты текстового документа .Ввод текста. Практическая работа №5 «Вводим текст»	11 неделя	
12	Редактирование текста. Практическая работа №6. «Редактируем текст»	12 неделя	
13	Фрагменты текста. Практическая работа №7. «Работаем с фрагментами текста».	13 неделя	
14	Форматирование текста. Практическая работа №8 «Форматируем текст»	14 неделя	
15	Структура таблицы. Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы»	15 неделя	
16	Табличный способ решения логических задач. Контрольная работа № 2 по теме «Создание текстовых документов»	16 неделя	
17	Наглядные формы представления информации От текста к рисунку, от рисунка к схеме.	17 неделя	



18	Диаграммы. Практическая работа №10 «Строим диаграммы».	18 неделя	
19	Компьютерная графика. Графический редактор Paint. Практическая работа №11 «Изучаем инструменты графического редактора».	19 неделя	
20	Устройства ввода графической информации. Практическая работа №12 «Работаем с графическими фрагментами»	20 неделя	
21	Графический редактор. Практическая работа №13 «Планируем работу в графическом редакторе»	21 неделя	
22	Разнообразие задач обработки информации. Контрольная работа № 3 по теме «Обработка информации средствами текстового и графического редакторов»	22 неделя	
23	Систематизация информации. Практическая работа №14 «Создаём списки»	23 неделя	
24	Поиск информации. Практическая работа №15 «Ищем информацию в сети интернет».	24 неделя	
25	Кодирование как изменение формы представления информации.	25 неделя	
26	Преобразование информации по заданным правилам. Практическая работа №16 «Выполняем вычисления с помощью программы калькулятор»	26 неделя	
	Информационное моделирование (3 часа)		
27	Преобразование информации путём рассуждений	27 неделя	
28	Разработка плана действий и его запись	28 неделя	
29	Запись плана действий в табличной форме	29 неделя	
	Элементы алгоритмизации (4 часа)		
30	Создание движущихся изображений. Практическая работа №17 «Создаём анимацию» (задание 1)	30 неделя	
31	Анимация. Практическая работа №17 «Создаём анимацию» (задание 2)	31 неделя	
32	Создаём слайд-шоу . Практическая работа № 18 «Создаем слайд-шоу»	32 неделя	
33	Годовая контрольная работа за курс 5 класса	33 неделя	
	Повторение (2 часа)		
34	Повторение за курс 5 класса	34 неделя	
35	Итоговое обобщение за курс 5 класса	35 неделя	