

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа села Ильчино муниципального района Учалинский район  
Республики Башкортостан

«СОГЛАСОВАНО»

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДЕНО»

Руководитель ШМО  
учителей естественно-  
математического цикла  
\_\_\_\_ / Фаттахова Р.У./  
Протокол №\_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2020 г.

Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_ / Низамова Г.Ш./  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2020 г.

Директор школы  
\_\_\_\_ / Батыршина З.Г./  
Приказ №\_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ ДЛЯ 11 КЛАССА НА 2020-2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

Разработала:

*Сайфуллина Ляйсан Ирековна,  
учитель информатики и ИКТ  
первой квалификационной категории*

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика и ИКТ»**

Изучения предмета «Информатика и ИКТ» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;

### **Информация и способы её представления**

Выпускник научится:

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- использовать основные способы графического представления числовой информации.

Выпускник получит возможность:

- 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;
- узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
- познакомиться с двоичной системой счисления;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.

### **Основы алгоритмической культуры**

Выпускник научится:

- понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;
- 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.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;

- создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне её.

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

Выпускник научится:

- базовым навыкам работы с компьютером;

- использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, 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.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;

- научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и 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.).

### **Работа в информационном пространстве**

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник получит возможность:

- 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 «Информатика и ИКТ»**

**Информация и способы её представления.** Слово «информация» в обыденной речи. Информация как объект (данные) и как процесс (информирование). Термин «информация» (данные) в курсе информатики.

Описание информации при помощи текстов. Язык. Письмо. Знак. Алфавит. Символ («буква»). Расширенный алфавит русского языка (знаки препинания, цифры, пробел). Количество слов данной длины в данном алфавите. Понятие «много информации» невозможно однозначно описать коротким текстом.

Разнообразие языков и алфавитов. Неполнота текстового описания мира. Литературные и научные тексты. Понятие о моделировании (в широком смысле) при восприятии мира человеком.

Кодирование текстов. Кодовая таблица. Представление текстов в компьютерах. Все данные в компьютере - тексты в двоичном алфавите. Двоичный алфавит. Азбука Морзе. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова (8, 16, 32). Количество символов, представимых в таких кодах. Понятие о возможности записи любого текстового сообщения в двоичном виде.

Примеры кодов. Код КОИ-8. Представление о стандарте Юникод. Значение стандартов для ИКТ.

Знакомство с двоичной записью целых чисел. Запись натуральных чисел в пределах 256.

Нетекстовые (аудиовизуальные) данные (картины, устная речь, музыка, кино). Возможность дискретного (символьного) представления аудиовизуальных данных.

Понятие о необходимости количественного описания информации. Размер (длина) текста как мера количества информации. Недостатки такого подхода с точки зрения формализации обыденного представления о количестве информации: не рассматривается вопрос «новизны» информации; не учитывается возможность описания одного явления различными текстами и зависимость от выбора алфавита и способа кодирования.

Бит и байт - единицы размера двоичных текстов, производные единицы.

Понятие о носителях информации, используемых в ИКТ, их истории и перспективах развития.

Виды памяти современных компьютеров. Оперативная и внешняя память. Представление о характерных объёмах оперативной памяти современных компьютеров и внешних запоминающих устройств. Представление о темпах роста этих характеристик по мере развития ИКТ. Сетевое хранение данных.

Понятие файла. Типы файлов. Характерные размеры файлов различных типов - текстовых (страница печатного текста, «Война и Мир», БСЭ), видео, файлы данных космических наблюдений, файлы данных при математическом моделировании и др.

**Основы алгоритмической культуры.** Понятие исполнителя. Обстановка (среда обитания) исполнителя. Возможные состояния исполнителя. Допустимые действия исполнителя, система команд, конечность набора команд. Необходимость формального описания возможных состояний алгоритма и обстановки, в которой он находится, а также действий исполнителя. Примеры исполнителей. Построение моделей реальных объектов и процессов в виде исполнителей.

Понятие алгоритма как описания поведения исполнителя при заданных начальных данных (начальной обстановке). Алгоритмический язык - формальный язык для записи алгоритмов. Программа - запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем. Неветвящиеся (линейные) программы.

Утверждения (условия). Истинность утверждений. Логические значения, логические операции и логические выражения. Проверка истинности утверждений исполнителем.

**Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление (условный оператор) и повторение (операторы цикла в форме «пока» и «для каждого»). Понятие вспомогательного алгоритма.**

**Понятие величины (переменной).** Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые (литеральные), логические. Знакомство с табличными величинами (массивами).

Знакомство с графиками, деревьями, списками, символьными строками.

**Понятие о методах разработки программ** (пошаговое выполнение, отладка, тестирование).

**Использование программных систем и сервисов.** Устройство компьютера. Основные компоненты современного компьютера. Процессор, оперативная память, внешние запоминающие устройства, средства коммуникации, монитор. Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ.

Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

**Файл.** Каталог (директория). Файловая система. Основные операции при работе с файлами: создать файл, удалить файл, скопировать файл. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств.

Архивирование и разархивирование.

**Обработка текстов.** Текстовый редактор. Создание структурированного текста. Проверка правописания, словари. Ссылки. Выделение изменений. Включение в текст графических и иных информационных объектов. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа.

**Динамические (электронные) таблицы.** Использование формул. Составление таблиц. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

**Гипертекст.** Браузеры. Компьютерные энциклопедии и компьютерные словари. Средства поиска информации.

**Работа в информационном пространстве.** Получение, передача, сохранение, преобразование и использование информации. Необходимость применения компьютеров для обработки информации. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Основные этапы развития информационной среды.

**Получение информации.** Представление о задаче поиска информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Запросы по одному и нескольким признакам. Решение информационно-поисковых задач. Поисковые машины.

**Постановка вопроса о достоверности полученной информации, о её подкреплённости доказательствами.** Знакомство с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.).

**Передача информации.** Источник и приёмник информации. Основные понятия, связанные с передачей информации (канал связи, скорость передачи информации по каналу связи, пропускная способность канала связи).

**Организация взаимодействия в информационной среде:** электронная переписка, чат, форум, телеконференция, сайт.

**Понятие модели объекта, процесса или явления.** Математическая (компьютерная) модель. Её отличия от словесного (литературного) описания объекта или процесса.

**Примерная схема использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач:** построение математической модели, её программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов.

**Личная информация.** Основные средства защиты личной информации, предусмотренные компьютерными технологиями. Организация личного информационного пространства.

Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление и проектирование, анализ данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Тенденции развития ИКТ (суперкомпьютеры, мобильные вычислительные устройства).

Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Право в информационной сфере. Базовые представления о правовых аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

## **Календарно-тематическое планирование учебного предмета «Информатика и ИКТ»**

**(1 час в неделю, 32 часа в год)**

Учебник: Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. - М.: Бином. Лаборатория знаний

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Дата проведения урока</b>	<b>Фактическая дата проведения урока</b>
1.	Техника безопасности в кабинете информатики. Что такое система.	1	08.09.	
2.	Модели систем.	1	15.09.	
3.	Пример структурной модели предметной области	1	22.09.	
4.	Что такое информационная система	1	29.09.	
5.	База данных. Проектирование многотабличной базы данных	1	06.10.	
6.	Создание базы данных. Запросы.	1	13.10.	
7.	Логические условия выбора данных	1	20.10.	
8.	Практическая работа 1.1.	1	10.11.	
9.	Практическая работа 1.2.	1	17.11.	
10.	<i>Контрольная работа №1</i>	1	24.11.	
11.	Организация глобальных сетей.	1	01.12	
12.	Интернет как глобальная информационная система	1	08.12.	
13.	Всемирная паутина WWW	1	15.12	
14.	Практическая работа 2.1.	1	22.12.	
15.	Практическая работа 2.2.	1	29.12.	
16.	Инструменты для разработки Web-сайтов	1	19.01.	
17.	Создание сайта «Домашняя страница».	1	26.01.	
18.	Создание таблиц и списков на web-странице	1	02.02.	
19.	Практическая работа 2.3.	1	09.02.	
20.	<i>Контрольная работа №2</i>	1	16.02.	
21.	Компьютерное информационное моделирование	1	02.03.	
22.	Моделирование зависимостей между величинами	1	09.03.	
23.	Практическая работа	1	16.03	
24.	Модели статистического прогнозирования	1	23.03	
25.	Практическая работа 3.1.	1	06.04	
26.	Моделирование корреляционных зависимостей	1	13.04	
27.	Практическая работа 3.2.	1	20.04	
28.	Модели оптимального планирования	1	27.04	

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Дата проведения урока</b>	<b>Фактическая дата проведения урока</b>
29.	Информационные ресурсы. Информационное общество	1	4.05	
30.	Правовое регулирование в информационной сфере	1	11.05	
31.	Проблема информационной безопасности	1	18.05	
32.	<i>Итоговое тестирование</i>	1	25.05	