

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 612
Центрального района Санкт-Петербурга*

РАССМОТРЕНО:
МО _____
ПРОТОКОЛ №1
от 30.08.2021 г.

РЕКОМЕНДОВАНА
к использованию на
Педагогическом совете
ПРОТОКОЛ №1
от 30.08.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор школы
_____ Трошнева Е.Н.
Приказ №140
От 01.09.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ИНФОРМАТИКА»

8-9 КЛАСС

2021-2022 учебный год

Учитель(я): Ракова Ирина Николаевна

Санкт-Петербург

2021

Программа курса «Информатика и ИКТ» для 8 класса и 9 класса

Авторы: Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.

Содержание программы согласовано с содержанием Примерной программы основного общего образования по информатике и ИКТ, рекомендованной Министерством образования и науки РФ. Имеются некоторые структурные отличия. Так в данной программе нет отдельного раздела «Представление информации». Однако все вопросы этого раздела из Примерной программы раскрываются в содержании других разделов курса. Представление различных типов данных излагается в разделах, относящихся к тем видам ИКТ, в которых эти данные используются. Такое расположение материала способствует лучшему формированию в сознании учеников связи между принципами представления данных разного типа в компьютерной памяти и технологиями работы с ними.

Вопросы, содержащиеся в разделе Примерной программы «Алгоритмы и исполнители», в настоящей программе включены в два раздела: «Управление и алгоритмы» и «Программное управление работой компьютера». Кроме того, в первом из этих двух разделов рассматривается кибернетическая модель управления, которая в Примерной программе включена в раздел «Формализация и моделирование». Примеры реализаций информационных моделей и задания на практическую работу с ними присутствуют в разделах 9, 10, 12 настоящей программы.

Для каждого раздела указано общее число учебных часов, а также рекомендуемое разделение этого времени на теоретические занятия и практическую работу на компьютере. Учитель может варьировать учебный план, используя предусмотренный резерв учебного времени.

Тематическое планирование

8 класс

Общее число часов – 64 часа. Резерв учебного времени – 4 час.

1. Передача информации в компьютерных сетях – 6 час.

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы и пр. Интернет. WWW – Всемирная паутина. Поисковые системы Интернета. Архивирование и разархивирование файлов.

Практика на компьютере: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами.

Работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами.

Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете (используя отечественные учебные порталы). Копирование информационных объектов из Интернета (файлов, документов).

Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями;
- ⇒ назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов;
- ⇒ назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др;
- ⇒ что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю Всемирная паутина — WWW.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети
- ⇒ осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы;
- ⇒ осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера;
- ⇒ работать с одной из программ-архиваторов.

2. Информационное моделирование – 4 час.

Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.

Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.

Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями;
- ⇒ какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические).

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ приводить примеры натурных и информационных моделей;
- ⇒ ориентироваться в таблично организованной информации;
- ⇒ описывать объект (процесс) в табличной форме для простых случаев.

3. Хранение и обработка информации в базах данных – 9 час.

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание однотабличной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями поиска; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.

Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете).

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое база данных (БД), система управления базами данных (СУБД), информационная система;
- ⇒ что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;
- ⇒ структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;
- ⇒ что такое логическая величина, логическое выражение;
- ⇒ что такое логические операции, как они выполняются.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа;
- ⇒ организовывать поиск информации в БД;
- ⇒ редактировать содержимое полей БД;
- ⇒ сортировать записи в БД по ключу;
- ⇒ добавлять и удалять записи в БД;
- ⇒ создавать и заполнять однотоабличную БД в среде СУБД.

4. Табличные вычисления на компьютере – 12 час.

Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.

Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.

Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

Практика на компьютере: работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логических функций; манипулирование фрагментами электронной таблицы (удаление и вставка строк, сортировка строк). Использование встроенных графических средств. Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое электронная таблица и табличный процессор;
- ⇒ основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации;
- ⇒ какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный процессор работает с формулами;
- ⇒ основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в электронную таблицу;
- ⇒ графические возможности табличного процессора.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров;
- ⇒ редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой электронной таблице;
- ⇒ выполнять основные операции манипулирования с фрагментами электронной таблицы: копирование, удаление, вставку, сортировку;
- ⇒ получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;
- ⇒ создавать электронную таблицу для несложных расчетов.

9 класс

Общее число часов – 32 ч. Резерв учебного времени – 2 ч

1. Управление и алгоритмы – 10 час.(4+6)

Кибернетика. Кибернетическая модель управления.

Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя, система команд исполнителя, режимы работы.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Практика на компьютере: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

Учащиеся должны знать:

- ⇒ что такое кибернетика; предмет и задачи этой науки;
- ⇒ сущность кибернетической схемы управления с обратной связью; назначение прямой и обратной связи в этой схеме;
- ⇒ что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления;
- ⇒ в чем состоят основные свойства алгоритма;
- ⇒ способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
- ⇒ основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;
- ⇒ назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ при анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой и обратной связи;
- ⇒ пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;
- ⇒ выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;
- ⇒ составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей;
- ⇒ выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.

5. Программное управление работой компьютера – 12 час.(5+7)

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурированный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка задачи, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ основные виды и типы величин;
- ⇒ назначение языков программирования;
- ⇒ что такое трансляция;
- ⇒ назначение систем программирования;
- ⇒ правила оформления программы на Паскале;
- ⇒ правила представления данных и операторов на Паскале;
- ⇒ последовательность выполнения программы в системе программирования.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ работать с готовой программой на одном из языков программирования высокого уровня;
- ⇒ составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
- ⇒ составлять несложные программы обработки одномерных массивов;
- ⇒ отлаживать и исполнять программы в системе программирования.

6. Информационные технологии и общество 4 час.(4+0)

Предыстория информатики. История чисел и систем счисления. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. Понятие об информационном обществе. Проблемы информационной безопасности, этические и правовые нормы в информационной сфере.

Учащиеся должны знать:

- ⇒ основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества;
- ⇒ историю способов записи чисел (систем счисления);
- ⇒ основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения;
- ⇒ в чем состоит проблема информационной безопасности.

Учащиеся должны уметь:

- ⇒ регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми нормами общества.

Календарно-тематический план ИНФОРМАТИКА 8 класс 68 часов

№ п/п	Тема	Дата
1.	Повторение пройденного материала. Техника безопасности. Мультимедиа и компьютерные презентации. Что такое мультимедиа.	
2.	Повторение пройденного материала. Мультимедиа и компьютерные презентации. Аналоговый и цифровой звук.	
3.	Повторение пройденного материала. Мультимедиа и компьютерные презентации. Технические средства мультимедиа.	
4.	Повторение пройденного материала. Мультимедиа и компьютерные презентации. Компьютерные презентации.	
5.	Техника безопасности. Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования. Повторение пройденного материала.	
6.	Аппаратное и программное обеспечение работы глобальных компьютерных сетей. Скорость передачи данных. Работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами.	
7.	Электронная почта, телеконференции, обмен файлами. Работа с электронной почтой.	
8.	Аппаратное и программное обеспечение сети.	
9.	Интернет и всемирная паутина. Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске.	
10.	Способы поиска информации в сети. Поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем	
11.	Работа с текстовым редактором для создания простейших Web-страниц. Язык HTML	
12.	Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора.	
13.	Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора	
14.	Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора	
15.	Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора	
16.	Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора	
17.	Передача информации по техническим каналам связи.	
18.	Тестирование по теме Передача информации в компьютерных сетях	
19.	Архивирование и разархивирование файлов.	
20.	Понятие модели. Назначение и свойства моделей.	

21.	Моделирование. Графические информационные модели.	
22.	Моделирование. Графические информационные модели.	
23.	Табличные модели.	
24.	Табличные модели.	
25.	Информационное моделирование на компьютере.	
26.	Проведение компьютерных экспериментов с математической и имитационной моделью	

27.	Проведение компьютерных экспериментов с математической и имитационной моделью	
28.	Тестирование по теме Информационное моделирование.	
29.	Понятие базы данных и информационной системы. Реляционные базы данных. Назначение СУБД.	
30.	Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы.	
31.	Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы.	
32.	Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей.	
33.	Создание и заполнение базы данных.	
34.	Основы логики: логические величины и функции.	
35.	Основы логики: логические величины и функции.	
36.	Условия поиска информации, простые логические выражения.	
37.	Формирование простых запросов к готовой базе данных.	
38.	Формирование простых запросов к готовой базе данных.	
39.	Логические операции. Сложные условия поиска	
40.	Логические операции. Сложные условия поиска	
41.	Формирование сложных запросов к готовой базе данных	
42.	Сортировка записей, простые и составные ключи сортировки. Использование сортировки, создание запросов на удаление и изменение	
43.	Сортировка записей, простые и составные ключи сортировки. Использование сортировки, создание запросов на удаление и изменение	
44.	Тест по теме «Хранение и обработка информации в базах данных»	
45.	Системы счисления. Двоичная система счисления.	
46.	Перевод чисел и двоичная арифметика.	
47.	Перевод чисел и двоичная арифметика.	
48.	Представление чисел в памяти компьютера.	
49.	Представление чисел в памяти компьютера.	
50.	Табличные расчёты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы.	
51.	Данные в электронной таблице: числа, тексты, формулы. Правила заполнения таблиц.	
52.	Работа с готовой электронной таблицей: добавление и удаление строк и столбцов, изменение формул и их копирование.	
53.	Работа с готовой электронной таблицей: добавление и удаление строк и столбцов, изменение формул и их копирование.	
54.	Абсолютная и относительная адресация. Понятие диапазона.	
55.	Абсолютная и относительная адресация. Понятие диапазона.	
56.	Встроенные функции. Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблиц	
57.	Встроенные функции. Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблиц	
58.	Логические операции и условная функция. Абсолютная адресация. Функция времени	
59.	Логические операции и условная функция. Абсолютная адресация. Функция времени	
60.	Логические операции и условная функция. Абсолютная адресация. Функция времени	
61.	Деловая графика. Построение графиков и диаграмм	
62.	Деловая графика. Построение графиков и диаграмм	

63.	Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации.	
64.	Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации.	
65.	Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. Имитационные модели	
66.	Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. Имитационные модели	
67.	Тест по теме «Табличные вычисления на компьютере»	
68.	Итоговый тест по курсу 8 класса	

Календарно-тематический план 9 класс

№ п/п	Тема	Дата
1.	Повторение пройденного материала. Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации.	
2.	Повторение пройденного материала. Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. Имитационные модели.	
3.	ТБ. Кибернетическая модель управления. Управление без обратной связи и с обратной связью. Автоматизированные и автоматические системы управления. Повторение пройденного материала. Имитационные модели.	
4.	Понятие алгоритма и его свойства. Повторение пройденного материала. Табличные вычисления на компьютере.	
5.	Исполнитель алгоритмов: назначение, среда, система команд, режимы работы.	
6.	Графический учебный исполнитель. Работа с учебным исполнителем алгоритмов: построение линейных алгоритмов.	
7.	Вспомогательные алгоритмы.	
8.	Метод последовательной детализации и сборочный метод. Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов	
9.	Язык блок-схем. Использование циклов с предусловием.	
10.	Разработка циклических алгоритмов.	
11.	Ветвления. Использование двухшаговой детализации. Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма.	
12.	Использование ветвлений. Зачётное задание по алгоритмизации	
13.	Тест по теме Управление и алгоритмы	
14.	Понятие о программировании. Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных.	
15.	Линейные вычислительные алгоритмы	
16.	Построение блок-схем линейных вычислительных алгоритмов (на учебной программе)	
17.	Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода, вывода, присваивания.	
18.	Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование.	
19.	Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование.	
20.	Программирование на Паскале линейных алгоритмов.	
21.	Оператор ветвления. Логические операции на Паскале. Разработка программы на языке Паскаль с использованием оператора ветвления и логических операций.	
22.	Разработка программы на языке Паскаль с использованием оператора ветвления и логических операций.	
23.	Циклы на языке Паскаль. Разработка программ с использованием цикла с	

	предусловием	
24.	Сочетание циклов и ветвлений. Алгоритм Евклида Использование алгоритма Евклида при решении задач	
25.	Одномерные массивы в Паскале. Разработка программ обработки одномерных массивов	
26.	Разработка программ обработки одномерных массивов	
27.	Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел в Паскале.	
28.	Разработка программы поиска числа в случайно сформированном массиве.	
29.	Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива. Составление программы на Паскале поиска минимального и максимального элементов	
30.	Сортировка массива	
31.	Тест по теме «Программное управление работой компьютера»	
32.	Предыстория информатики. История ЭВМ, программного обеспечения и ИКТ	
33.	Социальная информатика: информационные ресурсы, информационное общество. Социальная информатика: информационная безопасность	
34.	Итоговое тестирование по курсу 9 класса	