



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
Лицей № 40
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА

Педагогическим советом
Образовательного учреждения
Протокол от «30» августа 2022 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА

Директор ГБОУ Лицей №40
Приморского района Санкт-Петербурга

Н.Г. Милокова

Приказ от «30» августа 2022 г. №226/1-д



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике

для обучающихся 8 а, б классов

(«Информатика: Учебник для 8 класса». К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин.

**Москва: «Просвещение», 2021 год. № 1.1.2.4.4.2.2)
(68 часов)**

Уровень обучения: основное общее образование

Учитель: И.А. Воронина

Санкт-Петербург

2022г.

Предметные результаты освоения информатики в 8 а, б классах

В результате изучения информатики обучающийся научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;
- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
- 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 заданному 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;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).
- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- 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);

Обучающийся получит возможность:

- *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;*
- *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*
- *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*
- *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*
- *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);*
- *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.*

Обучающийся 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.);*

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

- *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*
- *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;*
- *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*
- *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

Основное содержание учебного предмета

<p>Кодирование информации (23 часа)</p>	<p>Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.</p> <p>Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.</p> <p>Информационные процессы–процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.</p> <p>Символ. Алфавит–конечное множество символов. Текст–конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.</p> <p>Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.</p> <p>Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.</p> <p>Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.</p> <p>Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода –длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8,16, 32.</p> <p>Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.</p> <p>Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.</p> <p>Арифметические действия в системах счисления.</p> <p>Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. <i>КодаSCII</i>. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode.</p> <p>Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.</p> <p>Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. <i>Модели HSB и CMYK</i>. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.</p> <p>Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.</p> <p>Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.</p> <p>Передача информации.</p>
<p>Подготовка</p>	<p>Текстовые документы и их структурные элементы(страница, абзац,</p>

электронных документов (10 часов)	<p>строка, слово, символ).</p> <p>Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.</p> <p>Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.</p>
Электронные таблицы (11 часов)	<p>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.</p>
Основы алгоритмизации. Программирование. (21 час)	<p>Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.</p> <p>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. <i>Программное управление самодвижущимся роботом.</i></p> <p>Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.</p> <p>Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.</p> <p>Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.</p> <p>Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.</p> <p>Язык программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).</p> <p>Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.</p> <p>Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.</p>
Повторение(3 часа)	

Итого: 68 часов

Календарно-тематическое планирование

Номер	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			8а	8б
1	Техника безопасности и организация рабочего места. Язык – средство кодирования	1		
2	Дискретное кодирование	1		
3	Кодирование с обнаружением ошибок	1		
4	Общие сведения о системах счисления. Непозиционные системы счисления	1		
5	Позиционные системы счисления. Развёрнутая и свёрнутая форма записи чисел. Двоичная система счисления.	1		
6	Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричные системы счисления.	1		
7	Перевод чисел из 2-й, 8-й и 16-й в десятичную систему счисления	1		
8	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием n	1		
9	Правило перевода дробных десятичных чисел в систему счисления с основанием n	1		
10	Перевод чисел из 8-й и 16-й в двоичную систему счисления	1		
11	Двоичная арифметика	1		
12	Выполнение арифметических операций в различных системах счисления.	1		
13	Решение задач по теме «Системы счисления». Проверочная работа	1		
14	Кодирование информации.	1		
15	Представление текстов в компьютере	1		
16	Кодирование графической информации.	1		
17	Представление графических изображений в компьютере	1		
18	Кодирование звуковой информации.	1		
19	Передача информации.	1		
20	Решение задач по теме «Представление информации в компьютере»	1		
21	Проверочная работа по теме «Представление информации в компьютере»	1		
22	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Кодирование информации».	1		
23	Проверочная работа по теме «Математические основы информатики»	1		
24	Текстовый процессор. Создание и редактирование документов.	1		
25	Нумерация страниц. Колонтитулы. Колонки.	1		
26	Текстовые документы со списками. Работа с абзацами. Автосодержание.	1		
27	Контрольная работа	1		

28	Графические объекты в текстовых документах. Текстовые документы с таблицами.	1		
29	Формулы в текстовых документах.	1		
30	Математические тексты.	1		
31	Правила оформления рефератов.	1		
32	Коллективная работа над текстом.	1		
33	Проверочная работа по теме «Подготовка электронных документов»	1		
34	Электронные таблицы.	1		
35	Редактирование и форматирование таблиц	1		
36	Типы данных в электронных таблицах.	1		
37	Использование формул в электронных таблицах.	1		
38	Решение задач с использованием формул в электронных таблицах.	1		
39	Математические функции в электронных таблицах.	1		
40	Относительная и абсолютная адресация.	1		
41	Графики и диаграммы в электронных таблицах	1		
42	Решение задач на построение графиков и диаграмм в электронной таблице.	1		
43	Сортировка данных	1		
44	Проверочная работа по теме «Электронные таблицы»	1		
45	Исполнители, системы команд для исполнителя.	1		
46	Алгоритм: свойства, способы записи.	1		
47	Объекты алгоритмов. Величины и выражения. Арифметические выражения.	1		
48	Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование».	1		
49	Алгоритмические конструкции. Конструкция «ветвление».	1		
50	Составление разветвляющихся алгоритмов.	1		
51	Алгоритмические конструкции. Конструкция «повторения».	1		
52	Циклы. Виды циклов.	1		
53	Проверочная работа по теме «Основы алгоритмизации».	1		
54	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1		
55	Организация ввода и вывода данных.	1		
56	Программирование линейных алгоритмов	1		
57	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1		
58	Составной условный оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1		
59	Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным числом повторений.	1		

60	Программирование циклов с заданным числом повторений.	1		
61	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1		
62	Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным условием продолжения работы.	1		
63	Анализ работы программ, содержащих циклы с заданным условием окончания работы.	1		
64	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1		
65	Контрольная работа по теме «Основы программирования»	1		
66	Повторение материала	1		
67	Повторение материала	1		
68	Повторение материала	1		