

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 163 Центрального района Санкт-Петербурга**

РАЗРАБОТАНА И ПРИНЯТА

Педагогическим советом ГБОУ школы № 163

Протокол от «30» августа 2021 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ

Приказ от «30» августа 2021 г. № 100-О

_____ Л.В. Антонова

**Рабочая программа учебного курса
по информатике
для 8 классов**

Санкт-Петербург
2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативные правовые документы:

Программа по информатике для основной школы составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Рабочая программа разработана на основе авторской программы К. Ю. Полякова и Е. А. Еремина (Поляков К. Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016).

Цели изучения учебного предмета:

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, технологиях;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- 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;
- формирование у учащихся практических умений и навыков в области коммуникационных технологий;
- обеспечение конституционного права граждан РФ на получение качественного общего образования;
- обеспечение достижения обучающихся результатов обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами;

Общая характеристика учебного предмета:

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимо школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни. Изучение данного предмета содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности.

Описание места учебного предмета в учебном плане:

В программе основной школы информатика изучается в объёме 2 часа в неделю в 7-9 классах (всего 204 часа).

Внесённые изменения в программу:

В программе расширен раздел, связанный с изучением алгоритмизации, что актуально в современных условиях. Расширение обеспечено за счёт часов, выделяемых образовательной организацией.

Информация о количестве учебных часов:

Рабочая программа рассчитана на 68 часов (по 2 часа в неделю).

Информация об используемом УМК:

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

- *учебники:*
 - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
- *рабочие тетради:*
 - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика: Рабочая тетрадь для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
- *книги для учителя:*
 - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

Информация об используемых технологиях:

Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: лично-ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, средства ИКТ, проектное обучение.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса обучающийся

- познакомится с принципами устройства и управления роботами
- познакомится с понятиями «позиционная система счисления» и «непозиционная система счисления»
- научится представлять числа в развёрнутой и свёрнутой формах записи;
- научится переводить числа из десятичной системы в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную;
- научится переводить в десятичную систему числа из системы с другим основанием;
- познакомится с особенностями кодирования в компьютере различных видов информации: текстов, изображений, звука, видео;
- научится определять информационный объём текстов и изображений;
- научится составлять линейные программы, использующие целочисленные и вещественные переменные;
- научится программировать разветвляющиеся и циклические алгоритмы обработки данных;
- научится использовать массивы для хранения большого количества данных;
- научится выполнять обработку массивов данных: определять количество и сумму элементов, удовлетворяющих некоторому условию; искать заданное значение в массива, определять максимальный элемент массива;
- научится использовать табличные процессоры для обработки числовых данных;
- научится составлять формулы для электронных таблиц, включающие абсолютные, относительные и смешанные ссылки;
- научится строить диаграммы с помощью табличных процессоров;
- научится оформлять тексты с математическими формулами;
- научится оформлять рефераты, добавлять номера страниц и оглавление;

Обучающийся получит возможность

- научиться составлять простые алгоритмы для управления роботами;
- научиться сканировать и распознавать печатные документы;
- научиться коллективной работе с документами, размещёнными в сети Интернет.

Личностные результаты. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни благодаря знанию основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера, такими как: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель;
- умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т. д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность — широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа-сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах;

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, ветвящейся и циклической;
- 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;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Робототехника. Принципы устройства роботов. Управление роботами. Алгоритмы управления роботами. Движение по линии.

Кодирование. Язык – средство кодирования. Дискретное кодирование. Неравномерные коды. Кодирование с обнаружением ошибок.

Системы счисления. Общие сведения о системах счисления. Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления. Развёрнутая и свёрнутая форма записи чисел.

Двоичная система счисления. Вычисления в двоичной системе счисления. Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления.

Кодирование данных в компьютере. Особенности представления чисел в компьютере. Кодирование текстов. Вычисление информационного объёма текста. Кодирование изображений: растровый и векторный методы. Вычисление информационного объёма растровых изображений. Кодирование звука и видео.

Алгоритмизация и программирование. Структура программы на выбранном языке программирования. Линейные программы. Переменные. Операции с целыми числами. Операции с вещественными числами. Случайные и псевдослучайные числа.

Ветвления. Условные операторы. Сложные условия. Логические переменные.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида. Обработка потока данных. Поиск максимума в потоке данных. Циклы по переменной.

Массивы. Заполнение массивов. Перебор элементов массива. Сумма элементов массива. Подсчёт элементов массива. Поиск элемента в массиве. Максимальный элемент массива.

Электронные таблицы. Стандартные функции электронных таблиц. Сортировка данных. Относительные и абсолютные ссылки. Диаграммы.

Подготовка текстовых документов. Сканирование и распознавание текстов. Математические тексты. Многостраничные документы. Правила оформления рефератов. Коллективная работа с документами.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(8 класс, 68 учебных часов)

Формы контроля: Т – тест; ПР – практическая работа; КР – контрольная работа.

№ урока	Дата	Содержание учебного материала	Количество о учебных часов	Форма контроля
1		Техника безопасности	1	Т
		Робототехника	4	
2		Введение в робототехнику	1	Т
3		Управление роботами	1	ПР
4		Алгоритмы управления роботами	1	ПР
5		Движение по линии	1	ПР
		Кодирование информации	12	
6		Язык — средство кодирования	1	Т
7		Дискретное кодирование	1	Т
8		Неравномерные коды	1	Т
9		Кодирование с обнаружением ошибок	1	Т
10		Системы счисления	1	Т
11		Позиционные системы счисления	1	Т
12		Двоичная система счисления	1	Т
13		Вычисления в двоичной системе счисления	1	Т
14		Восьмеричная система счисления	1	Т
15		Шестнадцатеричная система счисления	1	Т
16		Решение задач по теме «Системы счисления»	1	
17		Контрольная работа по теме «Системы счисления»	1	КР
		Кодирование данных в компьютере	9	
18		Кодирование текстов	1	Т
19		Кодирование рисунков: растровый метод	1	
20		Кодирование рисунков: другие методы	1	Т
21		Кодирование звука и видео	1	Т
22		Контрольная работа по теме «Кодирование данных в компьютере»	1	КР
23		Передача данных	1	Т
24		Сжатие данных	1	ПР
		Алгоритмизация и программирование	24	
25		Введение в программирование	1	ПР
26		Линейные программы. Переменные	1	ПР
27		Операции с целыми числами.	1	ПР
28		Операции с вещественными числами.	1	ПР
29		Случайные и псевдослучайные числа	1	ПР
30		Контрольная работа по разделу «Линейные программы»	1	КР
31		Ветвления	1	ПР
32		Сложные условия	1	ПР
33		Логические переменные	1	ПР
34		Проект: экспертная система	1	ПР
35		Цикл с условием	1	ПР
36		Алгоритм Евклида	1	ПР
37		Обработка потока данных	1	ПР
38		Поиск максимума в потоке данных	1	ПР
39		Циклы по переменной	1	ПР

40	Циклы: практикум	1	ПР
41	Контрольная работа по разделу «Циклы»	1	КР
42	Массивы. Заполнение массивов	1	ПР
43	Перебор элементов массива	1	ПР
44	Сумма элементов массива	1	ПР
45	Подсчёт элементов массива	1	ПР
46	Поиск элемента в массиве	1	ПР
47	Поиск максимального элемента массива	1	ПР
48	Контрольная работа по разделу «Массивы»	1	КР
	Электронные таблицы	7	
49	Что такое электронные таблицы?	1	
50	Редактирование и форматирование электронных таблиц	1	ПР
51	Стандартные функции электронных таблиц	1	ПР
52	Сортировка данных	1	Т
53	Относительные и абсолютные ссылки	1	ПР
54	Диаграммы	1	ПР
55	Контрольная работа по теме «Электронные таблицы»	1	КР
	Подготовка текстовых документов	6	
56	Работа с текстом	1	ПР
57	Распознавание текстов	1	ПР
58	Математические тексты	1	ПР
59	Система TEX	1	ПР
60	Многостраничные документы	1	ПР
61	Правила оформления рефератов	1	ПР
62	Проект: оформление реферата	1	ПР
63	Коллективная работа с документами	1	ПР
64	Проект: коллективная работа с документами	1	ПР
	Резерв	3	
65	Повторение	1	
66	Повторение	1	
67	Повторение	1	
68	Повторение	1	