

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 156 с углубленным изучением информатики
Калининского района Санкт-Петербурга

«Разработано и принято»

Педагогическим советом

Протокол № 90 от 25.05.2021 г.



Приказ № 95 от 26.05. 2021 г.

**Рабочая программа по информатике
8-9 классы
ФГОС ООО
(углубленный уровень)**

Учитель: Казарян Анаит Рафиковна

2021-2022 учебный год
г. Санкт-Петербург

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 156 с углубленным изучением информатики
Калининского района Санкт-Петербурга**

«Разработано и принято»

Педагогическим советом

Протокол № 90 от 25.05.2021 г.

«Утверждено»

Директором

А.Е.Белик

Приказ № 95 от 26.05. 2021 г.

**Рабочая программа по информатике
8-9 классы
ФГОС ООО
(углубленный уровень)**

Учитель: Казарян Анаит Рафиковна

**2021-2022 учебный год
г. Санкт-Петербург**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативная основа:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 31.12.2014 года),
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897,
- Приказ Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»,
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 18 мая 2020г. № 249 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 декабря 2018г. № 345»
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее - СП 2.4.3648-20);
- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее - СанПиН 1.2.3685-21);
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 5-6 классы: Примерная рабочая программа - М.: Бином, 2016,
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 7-9 классы: Примерная рабочая программа - М.: Бином, 2016,
- Основная образовательная программа основного общего образования 5-9 (ФГОС) ГБОУ СОШ № 156,
- Учебный план ГБОУ СОШ № 156.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Уровень изучения учебного материала в 5-7 классах - **базовый**. Данная программа рассчитана:

- на 1 час изучения предмета в неделю в 5-6 классах, итого 34 часа в год,
- на 2 часа изучения предмета в неделю в 7 классе, итого 68 часов в год.

Уровень изучения учебного материала в 8-9 классах - **углублённый**. Данная программа рассчитана на 3 часа изучения предмета в неделю, итого 102 часа в год.

Описание учебно-методического комплекса.

Учебники:

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 8 класс. - М.: Бином, 2017.
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 9 класс. - М.: Бином, 2017.

Методические пособия для учителя:

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика. 7-9 классы: Методическое пособие для 7-9 классов. - М.: Бином, 2015.
- М.Н. Бородин. Информатика. УМК для основной школы. 5-6 классы. 7-9 классы: Методическое пособие для учителя. М.: Бином, 2013.

Электронные образовательные ресурсы (Интернет-ресурсы):

- <http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки
- <http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений
- <http://www.ege.edu.ru> Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)
- <http://www.fcior.edu.ru> комплект ФЦИОР
- <http://school-collection.edu.ru> комплект Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов.

Технические средства обучения

- компьютер
- мультимедийный проектор

Изучение информатики основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **воспитание** ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, способности осуществлять выбор и нести за него ответственность, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования;
- **развитие** умения работать в коллективе, навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т. д.);
- **формирование** основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся представлений и получения новых знаний в области информатики и информационных технологий;
- **совершенствование** общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией;
- **формирование** алгоритмической культуры.

В основу содержания курса положены следующие принципы:

- соответствие требованиям современного школьного технического образования, в том числе концепции модернизации образования;
- структурирование заданий учащимся применительно к новому познавательному этапу их учебной деятельности;
- формирование у учащихся умения работать с различными источниками.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Текущий контроль успеваемости — это систематическая проверка знаний обучающихся, проводимая учителем на текущих занятиях в соответствии с учебной программой. Тематический контроль заключается в проверке усвоения программного материала по каждой крупной теме курса. Промежуточная аттестация – это оценка качества освоения обучающимися какой-либо части (частей) темы (тем) учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) по окончании их изучения по итогам учебного периода (четверти, полугодия, года). Итоговая аттестация – это оценка степени и уровня освоения выпускниками образовательной программы по завершении основного общего и среднего общего образования для определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям образовательного стандарта. Отметка - это результат процесса оценивания, количественное выражение учебных достижений обучающихся в цифрах. Оценка учебных достижений - это процесс по установлению степени соответствия реально достигнутых результатов планируемым целям. Оценке подлежат как объём, системность знаний, так и уровень развития интеллекта, навыков, умений, компетенций, характеризующие учебные достижения ученика в учебной деятельности. Контроль успеваемости обучающихся в школе осуществляется учителями по 5-балльной системе (минимальный балл - 1; максимальный балл- 5).

Виды и формы контроля:

- *устный* (индивидуальный или фронтальный опрос, решение учебно-познавательных (логических) задач, защита докладов, проектов, устная взаимопроверка);
- *письменный* (домашние работы, проверочные работы, контрольные работы, тестовые задания);
- *с использованием ИКТ* (проверочные работы, контрольные работы, тестовые задания);

- накопительная система оценки.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ИНФОРМАТИКИ

Структура содержания предмета информатики в основной школе может быть определена тремя укрупненными разделами:

1. введение в информатику
2. алгоритмы и начала программирования
3. информационные и коммуникационные технологии.

Введение в информатику

Обучающийся научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать натуральные числа в двоичной системе счисления;
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировать информацию из одной формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

Обучающийся получит возможность научиться:

- определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
- строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

Алгоритмы и начала программирования

Обучающийся научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;

- исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;
- исполнять линейные алгоритмы и алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- исполнять простейшие циклические алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Обучающийся получит возможность научиться:

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Информационные и коммуникационные технологии

Обучающийся научится:

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- оперировать объектами файловой системы;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах; работать с формулами; визуализировать соотношения между числовыми величинами.
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

Обучающийся получит возможность научиться:

- систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- требованиям техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

- использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ИНФОРМАТИКИ

Метапредметные результаты включают в освоенные обучающимися межпредметные понятия (такие как объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.) и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Регулятивные УУД:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно

и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами;

- определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
- осуществление контроля своей деятельности, определение способов действий в рамках предложенных условий, корректировка своих действий в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценка правильности выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность к волевому усилию — к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий.

Познавательные УУД:

- 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.,
- поиск и выделение необходимой информации;
- применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
- извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров;
- определение основной и второстепенной информации;
- свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста;
- умение составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;
- выбор оснований и критериев для сравнения и классификации объектов;
- установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Коммуникативные УУД:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;

- управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ИНФОРМАТИКИ

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 её распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики;
- 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 за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Содержание учебного предмета (8 класс)

Актуализация изученного материала (повторение) (4 ч)

Повторение основного предметного содержания, изученного в 7 классе.

Математические основы информатики (30 ч)

Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел. Представление текстов и графических изображений в компьютере. Представление звука в компьютере. Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации (28 ч)

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем. Линейные программы. Алгоритмическая конструкция «ветвление». Исполнение разветвляющихся алгоритмов. Полная и неполная формы ветвления. Простые и составные условия. Составление разветвляющихся алгоритмов. Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы. Составление циклических алгоритмов с заданным условием продолжения работы. Составление циклических

алгоритмов с заданным условием окончания работы. Составление циклических алгоритмов с заданным числом повторений. Алгоритмы управления.

Алгоритмы и программирование. Начала программирования (34 ч)

Общие сведения о языке программирования. Организация ввода и вывода данных. Программирование линейных алгоритмов. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. Программирование циклов с заданным условием окончания работы. Программирование циклов с заданным числом повторений. Различные варианты программирования циклического алгоритма.

Повторение и резерв (5 ч)

Повторение основного предметного содержания, изученного в 8 классе. Итоговое тестирование.

Тематическое планирование (8 класс)

№ п/п	Содержание	Количество часов	Теоретические работы	Практические работы	Контрольные работы
1	Актуализация изученного материала (повторение)	5	5	0	0
2	Математические основы информатики	30	22	6	2
3	Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации	28	10	16	2
4	Алгоритмы и программирование. Начала программирования	34	11	21	2
5	Повторение и резерв	5	4	1	0
6	Всего	102	52	44	6

Содержание учебного предмета (9 класс)

Актуализация изученного материала (повторение) (5 ч)

Повторение основного предметного содержания, изученного в 7-8 классах.

Моделирование и формализация (18 ч)

Понятия натурной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Использование графов при решении задач. Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Алгоритмизация и программирование (28 ч)

Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Одномерные массивы целых чисел. Решение задач с использованием массивов. Вспомогательные алгоритмы: исполнитель Робот. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры. Функции. Алгоритмы управления.

Обработка числовой информации (17 ч)

Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Коммуникационные технологии (16 ч)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.

Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

Повторение и резерв (4 ч)

Повторение основного предметного содержания, изученного в 9 классе. Итоговое тестирование.

Тематическое планирование (9 класс)

№ п/п	Содержание	Количество часов	Теоретические работы	Практические работы	Контрольные работы
1	Актуализация изученного материала (повторение)	5	5	0	0
2	Моделирование и формализация	18	9	8	1
3	Алгоритмизация и программирование	28	9	17	2
4	Обработка числовой информации	17	5	11	1
5	Коммуникационные технологии	16	7	8	1
6	Итоговое повторение	14	4	9	1
7	Повторение и резерв	4	3	1	0
8	Всего	102	42	54	6