

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Комитет по образованию Санкт-Петербурга**

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя**

**общеобразовательная школа №529**

**Петродворцового района Санкт-Петербурга**

**имени Героя Российской Федерации Д.А.Опарина**

<b>РАССМОТРЕНО</b> Педагогическим советом Протокол № 8 от «6» июня 2025	<b>СОГЛАСОВАНО</b> Заместитель директора по УВР Кириллова А.В. «6» июня 2025	<b>УТВЕРЖДЕНО</b> Директор Назаренко И.А. Приказ № 208-о от «6» июня 2025
---	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочной деятельности**

**«Программирование».**

**для учащихся 14-15 лет.**

**уровень: основного начального образования**

*Направление: преобладание педагогической поддержки обучающихся, ценность научного познания. Занятия, направленные на удовлетворение интересов и потребностей обучающихся в творческом развитии, помощь в самореализации, раскрытии и развитии способностей и талантов*

Разработчик программы:

учитель информатики

**Нехаевский Сергей Леонидович**

**Санкт-Петербург**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Программирование» для 9 класса составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577;
- Основной образовательной программы ГБОУ СОШ №529 Петродворцового района Санкт-Петербурга;
- СанПиН 2.4.2. 2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированы в Минюсте России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 19993);
- Письма МОиН РФ от 14 декабря 2015 года № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных образовательных программ»;
- Программы репетиционного элективного курса для 9 класса «Подготовка к ОГЭ (ГИА) по информатике» 9 класс. Автор Перязева Ю.В., 2016 г. Программа утверждена ЭНМС АППО в 2016 году.

### ***Необходимость разработки и практическая значимость программы***

заключается в том, что для успешной подготовки к ОГЭ по информатике требуется более глубокое изучение программирования на Паскале и Питоне.

Общеинтеллектуальная направленность программы делает её **актуальной** для профильной ориентации естественнонаучных направлений.

**Основной целью** курса является систематизация и углубление знаний по курсу информатики и подготовка к государственной итоговой аттестации по информатике учащихся, освоивших основные общеобразовательные программы среднего общего образования.

### ***Задачи курса:***

- **обучающие:**
  - сформировать: представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, практическое задание);
  - сформировать умения правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом и практикой работе на компьютере;
  - сформировать умения работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом, эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- **воспитательные:**
  - развивать интерес и положительную мотивацию изучения информатики;
- **развивающие:**
  - развитие познавательной активности учащихся;

- создать условия для формирования и развития умений, которые находятся в ЗБР учащихся (по результатам диагностики метапредметных умений, данные КИС «Развитие», а также внешнего и внутреннего мониторинга предметных умений и УУД предыдущего учебного периода).

Данная программа ориентирована на 1 и 2 уровень воспитательных результатов.

Программа рассчитана на один год обучения из расчёта 1 часа в неделю – 34 часа в год, в том числе 18 часов практических работ.

### ***Формы организации образовательного процесса***

Основной формой проведения занятий являются личностно-ориентированные практикумы по решению задач. Каждому учащемуся даётся индивидуальное задание по каждой изучаемой теме, которое будет учитывать индивидуальные интересы ученика, уровень освоения учебного материала, особенности освоения учебного материала.

Уроки строятся в соответствии с требованием санитарных норм, теоретические и практические части занятий чередуются, во время работы за компьютером используются упражнения для глаз.

### ***Система и формы оценки достижения планируемых результатов***

Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме выполнения контрольных работ. В качестве итогового контроля учащимся предлагается выполнить одну из демонстрационных версий ГИА прошлых лет.

## **Содержание курса**

### ***Раздел 1. Математические основы информатики (4 ч).***

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций.

### ***Раздел 2. Моделирование и формализация (3 ч).***

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.

### ***Раздел 3. Основы алгоритмизации (5 ч).***

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

### ***Раздел 4. Начала программирования (20 ч).***

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, Питон, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

#### ***Личностные результаты:***

- овладеть 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;
- уметь 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 принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.
- Формирование адекватной самооценки

#### ***Метапредметные результаты:***

- познавательные:
  - владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
  - 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;
- регулятивные:
  - умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения;
  - выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
  - опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- коммуникативные:
  - умение координировать свои усилия с усилиями других;
  - умение работать в группе.

#### ***Предметные результаты:***

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков

программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- умение программировать на языке программирования, знание правил представления данных, правил записи основных операторов, правил записи программы;
- умение решать задачи по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования;
- сформированность западающих умений, выявленных в процессе диагностики предыдущего учебного периода.

### ***Воспитательные результаты:***

- приобретение знаний об интеллектуальной деятельности, о способах и средствах выполнения заданий;
- формирование мотивации к учению через внеурочную деятельность;
- самостоятельное или во взаимодействии с педагогом, значимым взрослым выполнение задания данного типа, для данного возраста;
- умение высказывать мнение, обобщать, классифицировать, обсуждать.

### **Учебно-тематический план**

№	Наименование разделов	Количество часов		
		Всего	Теоретические занятия (аудиторные)	Лабораторные, практические занятия, проекты.
1	Математические основы информатики	4	4	0
2	Моделирование и формализация	3	3	0
3	Основы алгоритмизации	5	3	2
4	Начала программирования	20	6	14
	Резерв	2		2
	Итого:	34	16	18

### **Календарно-тематическое поурочное планирование**

№ п/п	Наименование раздела	Тема урока	Дата проведения	
			план	факт
1	Математические основы информатики	Системы счисления.	09.09	
2		Двоичная арифметика.	16.09	
3		Кодирование информации.	23.09	
4		Логические операции.	30.09	
5	Моделирование и формализация	Знаковые модели.	07.10	
6		Графические модели.	14.10	
7		Табличные модели.	21.10	

8	Основы алгоритмизации	Объекты алгоритмов.	11.11	
9		Основные алгоритмические конструкции.	18.11	
10		Конструирование алгоритмов.	25.11	
11		Алгоритмы управления.	02.12	
12		Решение задач.	09.12	
13	Начала программирования на Паскале	Алфавит и словарь языка программирования.	16.12	
14		Типы данных.	23.12	
15		Структура программы.	13.01	
16		Оператор присваивания.	20.01	
17		Вывод данных.	27.01	
18		Ввод данных с клавиатуры.	30.01	
19		Программирование как этап решения задачи.	03.02	
20		Программирование линейных алгоритмов.	10.02	
21		Символьный, строковый и логический типы данных.	17.02	
22		Программирование разветвляющихся алгоритмов.	24.02	
23		Циклы с условием продолжения работы.	02.03	
24		Циклы с условием окончания работы.	09.03	
25		Циклы с критериями.	16.03	
26		Программирование циклических алгоритмов.	06.04	
27		Массивы, описание, ввод, вывод.	13.04	
28		Поиск в массиве.	20.04	
29		Обработка массивов.	27.04	
30		Запись вспомогательных алгоритмов	04.05	
31		Решение задач.	11.05	
32		Решение задач.	18.05	
33	Резерв	Резерв.	25.05	
34		Резерв.	25.05	

### Ресурсное обеспечение.

*Учебно-методический комплекс:*

1. Информатика: учебник для 9 класса: базовый уровень. / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — Москва: Просвещение, 2024.

*Рекомендуемая литература для учителя:*

1. Информатика. 7–9 классы. Методическое пособие / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, А. В. Анатольев, Н. А. Аквилянов. — Москва: Просвещение, 2023.
2. Информатика. 9 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. — Москва: Просвещение, 2025.

*Рекомендуемая литература для учащихся:*

1. Информатика. 7–9 классы: сборник задач и упражнений / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Н. А. Аквилянов. — Москва: Просвещение, 2025.
2. Информатика. 7–9 классы. Компьютерный практикум / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Н. А. Аквилянов. — Москва: Просвещение, 2024.
3. Информатика. 8–9 классы. Начала программирования на языке Python. Дополнительные главы к учебникам / Л. Л. Босова, Н. А. Аквилянов, И. О. Кочергин и др. — Москва: Просвещение, 2024.
4. Подготовка к ОГЭ по информатике. 9 класс / Л. Л. Босова, В. В. Тарапата, А. Ю. Босова и др. — Москва: Просвещение, 2025.

*Интернет-ресурсы:*

1. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
4. Библиотека методических материалов для учителя <https://www.metod-kopilka.ru/>
5. Образовательный портал для подготовки к экзаменам <https://ege.sdamgia.ru/>

*Оборудование:*

1. Интерактивная доска.
2. Проектор.
3. Компьютер для учителя.
4. Принтер.
5. Компьютеры для учащихся.