

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 334  
Невского района Санкт-Петербурга  
192174, Санкт-Петербург, ул. Шелгунова д.23  
Тел./факс 362-01**

**Рабочая программа  
по внеурочной деятельности  
«Инженерный клуб»**

**8 класс**

**2020 - 2021 учебный год**

**Санкт-Петербург**

**2020**

## **Пояснительная записка**

### **Общая характеристика курса внеурочной деятельности.**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО) на основе программы курса по выбору «Информационные технологии», изданной в сборнике «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы: 7-9 классы» / М.С. Цветкова, О.Б. Богомолова. – М.: БИНОМ, 2015 г., Григорьев Д.В. программы внеурочной деятельности. Игра. Досуговое общение: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Д. В. Григорьев, Б.В. Куприянов. – М.: Просвещение, 2011. – 96 с.

Согласно учебному плану учреждения на реализацию этой программы отводится 1 час в неделю, 34 часа в год

### **Общая характеристика курса внеурочной деятельности.**

**Цель программы:** помочь формированию у детей базовых представлений о языках программирования, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма.

#### **Задачи программы:**

##### ***Обучающие:***

- обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям;
- освоение основных этапов решения задачи;
- обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- обучение навыкам разработки проекта, определения его структуры, дизайна.

##### ***Развивающие:***

- развивать познавательный интерес учащихся;
- развивать творческое воображение, математическое мышление учащихся;
- развивать умение работать с компьютерными программами;
- развивать умение работать с дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

##### ***Воспитывающие:***

- воспитывать интерес к занятиям информатикой;
- воспитывать культуру общения между учащимися;
- воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером;
- воспитывать культуру работы в глобальной сети.

Формы и методы обучения определены возрастом учащихся. При проведении занятий используются компьютеры с установленной программой, проектор, принтер, компьютерная сеть с выходом в Интернет. Теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения.

**Формы проведения занятий:** беседы, игры, практические занятия, самостоятельная работа, викторины и проекты.

Программой предусмотрены **методы обучения:** объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые, творческие, практические.

## **Раздел 1. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета.**

### ***Личностные результаты.***

#### ***У обучающегося будут сформированы:***

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

#### ***Обучающийся получит возможность для формирования:***

- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### ***Метапредметные результаты.***

#### ***Регулятивные УУД.***

#### ***У обучающегося будут сформированы:***

- умения определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога; проговаривать последовательность действий при выполнении заданий;
- с помощью педагога объяснять выбор наиболее подходящих решений для выполнения алгоритма; выполнять практическую работу по предложенному педагогом плану;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- выделять из темы урока известные знания и умения, определять круг неизвестного по изучаемой теме в мини – группе или паре.

#### ***Обучающийся получит возможность для формирования:***

- способности учиться совместно с педагогом и другими партнерами давать эмоциональную оценку деятельности коллектива на занятии;
- развивать навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в разных социальных ситуациях, готовности слышать и слушать собеседника и вести диалог, готовности признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

#### ***Коммуникативные УУД.***

#### ***У обучающегося будут сформированы:***

- способности планировать учебное сотрудничество в парах, в группах, постановке вопросов, разрешению конфликтов, управлению собственным поведением и поведением другого человека;
- умение выступать перед аудиторией, выражать правильно свои мысли.

#### ***Обучающийся получит возможность для формирования:***

- способности задавать вопросы;
- контролировать действия партнера;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе, в творческом объединении, на презентациях и следовать им.

#### ***Познавательные УУД.***

#### ***У обучающегося будут сформированы:***

- умения применять методы информационного поиска, создавать алгоритм деятельности;
- умения строить алгоритмические конструкции, выделять основные этапы решения задач, навыков разработки, тестирования и отладки программ;
- овладевать анализом, синтезом, сравнением, причинно-следственными связями, доказательством, выделением гипотез и их обоснованием;
- строить алгоритмические конструкции для решения проблемы.

#### ***Обучающийся получит возможность для формирования:***

- умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- навыков ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт, информацию, полученную на занятии.

***Предметные результаты:***

***У обучающегося будут сформированы:***

- умение использовать термины «программа», «исполнитель», «среда исполнителя», понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- умение работать в среде программных исполнителей;
- умение программировать действия в среде программных исполнителей;

***Обучающийся получит возможность для формирования:***

- умения пользоваться изученными знаниями при разработке и создании собственных программ для исполнителей;
- умения передавать информацию по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

***Программа реализуется на основе следующих принципов:***

1. *Обучение в активной познавательной деятельности.* Все темы учащиеся изучают на практике, выполняя различные творческие задания, общаясь в группах друг с другом.
2. *Индивидуальное обучение.* Обучение учащихся работе на компьютере дает возможность организовать деятельность учащихся с индивидуальной скоростью и в индивидуальном объеме. Данный принцип реализован через организацию практикума по освоению навыков работы на компьютере.
3. *Принцип природосообразности.* Основной вид деятельности школьников – игра, через нее дети познают окружающий мир, поэтому в занятия включены игровые элементы, способствующие успешному освоению курса.
4. *Преимственность.* Программа курса построена так, что каждая последующая тема логически связана с предыдущей. Данный принцип учащимся помогает понять важность уже изученного материала и значимость каждого отдельного занятия.
5. *Целостность и непрерывность,* означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по информатике и информационным технологиям. В рамках данной ступени подготовки продолжается осуществление вводного, ознакомительного обучения школьников, предваряющего более глубокое изучение предмета в 8-9 (основной курс) и 10-11 (профильные курсы) классах.
6. *Практико-ориентированность,* обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации, инструментирования всех видов деятельности на базе общепринятых средств информационной деятельности, реализующих основные пользовательские возможности информационных технологий. При этом исходным является положение о том, что компьютер может многократно усилить возможности человека, но не заменить его.
7. *Принцип дидактической спирали* как важнейший фактор структуризации в методике обучения информатике: вначале общее знакомство с понятием с учетом имеющегося опыта обучаемых, затем его последующее развитие и обогащение, создающее предпосылки для научного обобщения в старших классах.
8. *Принцип развивающего обучения* (обучение ориентировано не только на получение новых знаний в области информатики и информационных технологий, но и на активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

## Раздел 2. Содержание курса внеурочной деятельности.

**Тема 8. Проект. Плавная анимация.** Знакомство с системой координат на сцене Scratch. Блок "Движение". Движение спрайта. *Создаём плавные анимации.*

### 8 класс

#### 1. Вводная тема. Алгоритмы.

ТБ. Способы описания алгоритма: блок-схема. Способы описания алгоритма: программа. Основные алгоритмические конструкции. Линейный и разветвляющийся алгоритмы. Основные алгоритмические конструкции. Циклы.

#### 2. Основные приемы программирования в среде КУМИР.

Знакомство со средой алгоритмического языка КуМир. Исполнитель Черепаха. Исполнитель Робот. Составление простейших программ. Исполнитель Робот. Составление простейших программ. Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя Робот. Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя Чертежник. Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя Чертежник. Функция случайных чисел. Математические операции и функции в среде КУМИР.

#### 3. Создание проекта в среде КУМИР.

Анализ исходного материала. Формализация задачи. Тестирование приложения. Оптимизация кода.

#### 4. Защита проектов.

## Раздел 3. Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Представление об алгоритме	5
2	Основные приемы программирования в среде КУМИР	22
3	Создание проекта в среде КУМИР	5
4	Защита проекта	2
<b>ВСЕГО:</b>		<b>34</b>

### Организация контроля знаний

В течение учебного года выполнение учебных задач и проектов

### Литература и материалы для учителя:

Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009.

### Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	План	Факт	Примечание
<b>Представление об алгоритме. (5 часов)</b>				
1	ТБ. Программы исполнителя.	05.09.19		
2	Способы описания алгоритма: блок-схема.	12.09. 19		
3	Способы описания алгоритма: программа.	19.09. 19		
4	Программные алгоритмические конструкции.	26.09. 19		
5	Программные алгоритмические конструкции.	03.10. 19		
	<b>Каникулы</b>			
<b>Основные приемы программирования и создания проектов в среде КУМИР (22 часа)</b>				
6	Знакомство со средой алгоритмического языка КуМир. Исполнитель <b>Черепаша</b> .	17.10. 19		
7	Составление линейного алгоритма для исполнителя <b>Черепаша</b> .	24.10. 19		
8	Программирование движения исполнителя <b>Черепаша</b> .	31.11. 19		
9	Знакомство с исполнителем <b>Робот</b> . СКИ.	07.11. 19		
10	Исполнитель <b>Робот</b> . Составление простейших программ.	14.11. 19		
	<b>Каникулы</b>			
11	Составление линейного алгоритма для исполнителя <b>Робота</b> .	28.11. 19		
12	Основные базовые алгоритмические конструкции (ветвление) и их реализация в среде исполнителя <b>Робот</b> .	05.12. 19		
13	Составление разветвляющегося алгоритма для исполнителя <b>Робот</b> .	12.12. 19		
14	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя <b>Робот</b> .	19.12. 19		
15	Составление циклического алгоритма для исполнителя <b>Робот</b> .	26.12. 19		
16	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя <b>Робот</b> .	09.01.19		
	<b>Каникулы</b>			
17	Составление алгоритма с циклом для исполнителя <b>Робот</b> .	16.01.20		
18	Среда исполнителя <b>Чертежник</b> . СКИ.	23.01. 20		
19	Составление разветвляющегося алгоритма для	30.01. 20		

	исполнителя <b>Чертежник</b> .			
20	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя <b>Чертежник</b> .	06.02. 20		
21	Составление циклического алгоритма для исполнителя <b>Чертежник</b> .	13.02. 20		
	<b>Каникулы</b>			
22	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя <b>Чертежник</b> .	27.02. 20		
23	Составление алгоритма с циклом для исполнителя <b>Чертежник</b> .	05.03. 20		
24	Сложные алгоритмические конструкции (вложенные циклы и ветвления) и их реализация в среде исполнителей <b>Робот</b> и <b>Чертежник</b>	12.03. 20		
25	Функция случайных чисел. Математические операции и функции в среде <b>КУМИР</b> .	19.03. 20		
26	Математические операции и функции в среде <b>КУМИР</b> .	26.03. 20		
27	Основные этапы разработки проекта.	02.04. 20		
<b>Создание компьютерного приложения (5 часов)</b>				
28	Анализ исходного материала	16.04. 20		
	<b>Каникулы</b>			
29	Формализация задачи	23.04. 20		
30	Выбор приложения	30.04. 20		
31	Тестирование приложения. Оптимизация кода.	07.05. 20		
32	Обобщающий семинар	14.05. 20		
<b>Резерв (2 часа)</b>				
33	Резерв.	21.05. 20		
34	Резерв.	28.05. 20		
<b>Итого</b>		34		