



Департамент Смоленской области по образованию и науке  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Остерская средняя школа»  
Центр образования цифрового и гуманитарного профилей  
«Точка Роста»

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета школы,  
протокол от 31 августа 2022 года № 14

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора МБОУ «Остерская средняя  
школа» от 01 сентября 2022 года № 101

**Рабочая программа внеурочной деятельности  
«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИКИ И ЛОГИКИ»  
(общеинтеллектуальное направление)**

**Возраст обучающихся: 14-16 лет**

**Срок реализации: 1 год**

**Автор - составитель:**  
педагог по предмету «Информатика»,  
Верхогляд Татьяна Валерьевна

Остер, 2022 год

## Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления «Основы алгоритмики и логики» составлена для обучающихся 7 класса в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования (приказ Минпросвещения № 287 от 31 мая 2021 г.), на основании дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Основы алгоритмики и логики» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT-куб».

Основы алгоритмизации и программирования являются важной составляющей курса информатики средней школы. В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО) указано, что одной из целей изучения курса информатики является развитие у учащихся основ алгоритмического мышления. Под способностью алгоритмически мыслить понимается умение решать задачи различного происхождения, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата. Для того чтобы записать алгоритм решения задачи, необходим какой-то формальный язык, например блок-схемы. В примерной программе по информатике предполагается рассмотрение основных алгоритмических конструкций: ветвление, цикл, вспомогательный алгоритм. Также стоит отметить, что основы алгоритмизации в дальнейшем выступают базой для обучения программированию.

**Целью программы** «Основы алгоритмики и логики» является развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций, а также пропедевтика будущего изучения программирования на одном из современных языков.

## Планируемые результаты освоения программы

Для достижения поставленной цели планируется достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **Личностные результаты:**

- формирование профессионального самоопределения;
- формирование уважительного отношения к интеллектуальному труду;
- формирование смыслообразования.

### **Метапредметные результаты:**

#### *Познавательные УУД:*

- развитие алгоритмического и логического мышления;
- развитие умений постановки задачи, выделения основных объектов, математические модели задачи;
- развитие умения поиска необходимой учебной информации;
- формирование представления об этапах решения задачи;
- формирование алгоритмического подхода к решению задач;
- формирование ключевых компетенций проектной и исследовательской деятельности;
- формирование мотивации к изучению программирования.

#### *Регулятивные УУД:*

- формирование умения целеполагания;
- формирование умения прогнозировать свои действия и действия других участников группы;
- формирование умения самоконтроля и самокоррекции.

#### *Коммуникативные УУД:*

- формирование умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- формирование трудолюбия, упорства, желания добиваться поставленной цели;
- формирование информационной культуры.

### **Предметные результаты:**

- формирование умения построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- формирование умения использовать инструменты среды Scratch для решения поставленных задач;

- формирование умения построения различных алгоритмов в среде Scratch для решения поставленных задач;

- формирование навыков работы со структурой алгоритма.

Программа рассчитана на учащихся в возрасте от 7 до 14 лет, не требует предварительных знаний и входного тестирования.

Занятия внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления курса «Основы алгоритмики и логики» проводятся в 7 классе в форме кружка.

### **Формы организации учебных занятий**

Все разделы предполагают выполнение и защиту проектов. Проекты по своей дидактической сущности нацелены на формирование способностей, позволяющих эффективно действовать в реальной жизненной ситуации. Обладая ими, учащиеся могут адаптироваться к изменяющимся условиям, ориентироваться в разнообразных ситуациях, работать в команде.

При работе над проектом появляется исключительная возможность формирования у учащихся компетентности разрешения проблем (поскольку обязательным условием реализации метода проектов в школе является решение учащимся собственных проблем средствами проекта), а также освоение способов деятельности, составляющих коммуникативную и информационную компетентности.

### **Предполагаемые результаты и критерии их оценки**

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребенком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки ученика является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата, ведь овладеть всеми секретами искусства может каждый, по-настоящему желающий этого ребенок.

### **Содержание программы**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Содержание</b>	<b>Целевая установка урока</b>	<b>Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии</b>	<b>Использование оборудования</b>
1	<i>Знакомство со средой Scratch</i>	Изучение основных элементов интерфейса среды Scratch, приёмы работы со спрайтами, приёмы работы с фоном, составление простых скриптов из различных блоков	Ознакомление со средой Scratch, изучение основных инструментов среды	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, проектор, интерактивная доска
2	<i>Линейные алгоритмы</i>	Основные приёмы составления линейных алгоритмов в среде Scratch, решение задач на составление	Ознакомление с построением и выполнением линейных алгоритмов, работа с основными блоками в среде	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные	Компьютер, проектор, интерактивная доска

		линейных алгоритмов	Scratch	вопросы	
3	<i>Работа с переменными</i>	Основные приёмы добавления переменных в среде Scratch, использование основных блоков для работы с переменными, основные приёмы составления программ с использованием переменных в среде Scratch	Ознакомление с основами работы с переменными в среде Scratch	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, проектор, интерактивная доска
4	<i>Условные алгоритмы</i>	Ознакомление с понятием «условный алгоритм», основные приёмы составления условных алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления условных алгоритмов в среде Scratch	Ознакомление с основами работы с условными алгоритмами в среде Scratch	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, проектор, интерактивная доска
5	<i>Контрольная работа</i>	Решение задач	Проверка полученных навыков по темам «Линейные алгоритмы», «Условные алгоритмы»	Самостоятельное выполнение контрольных заданий	Компьютер, проектор, интерактивная доска
6	<i>Циклические алгоритмы</i>	Ознакомление с понятием «циклический алгоритм», основные приёмы составления циклических алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления циклических алгоритмов в	Ознакомление с основами работы с циклическими алгоритмами в среде Scratch	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, проектор, интерактивная доска

		среде Scratch			
7	<i>Работа со списками</i>	Ознакомление с понятием «список» в среде Scratch, создание списка, работа с блоками по обработке списков, основные приёмы составления программ по работе со списками в среде Scratch	Ознакомление с основами работы со списками в среде Scratch	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, проектор, интерактивная доска
8	<i>Создание подпрограмм</i>	Ознакомление с возможностью создания подпрограмм в среде Scratch. Раздел «Другие блоки», создание блока, параметры блока	Ознакомление с основами работы по созданию блоков-подпрограмм в среде Scratch	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, проектор, интерактивная доска
9	<i>Контрольная работа</i>	Решение задач	Проверка полученных навыков по темам «Циклические алгоритмы», «Работа со списками»	Самостоятельное выполнение контрольных заданий	Компьютер, проектор, интерактивная доска
10	<i>Индивидуальное задание</i>	Разработка индивидуального или группового проекта в среде Scratch	Создание проекта в среде Scratch	Самостоятельная индивидуальная или групповая проектная деятельность	Компьютер, проектор, интерактивная доска
11	<i>Итоги</i>	Защита индивидуальных или групповых проектов, подведение итогов курса	Защита проекта	Самостоятельная индивидуальная или групповая проектная деятельность	Компьютер, проектор, интерактивная доска

### Тематический план

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Знакомство со средой Scratch	2	1	1
2.	Линейные алгоритмы	4	1	3
3.	Работа с переменными	4	1	3
4.	Условные алгоритмы	4	1	3

5.	Циклические алгоритмы	5	1	4
6.	Работа со списками	6	1	5
7.	Создание подпрограмм	3	1	2
8.	Разработка индивидуального или группового проекта	4		4
9.	Итоги	2		2
		34	7	27

## Материально – технические условия реализации программы

Для реализации курса на основе программы необходимо наличие следующих компонентов:

- ноутбук — рабочее место преподавателя;
- рабочее место обучающегося;
- жёсткая, неотключаемая клавиатура: наличие;
- русская раскладка клавиатуры: наличие;
- диагональ экрана: не менее 15,6 дюймов;
- разрешение экрана: не менее 1920\*1080 пикселей;
- количество ядер процессора: не менее 4;
- количество потоков: не менее 8;
- базовая тактовая частота процессора: не менее 1 ГГц;
- максимальная тактовая частота процессора: не менее 2,5 ГГц;
- кэш-память процессора: не менее 6 Мбайт;
- объём установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт;
- объём поддерживаемой оперативной памяти (для возможности расширения): не менее 24 Гбайт;
- объём накопителя SSD: не менее 240 Гбайт;
- время автономной работы от батареи: не менее 6 часов;
- вес ноутбука с установленным аккумулятором: не более 1,8 кг;
- внешний интерфейс USB стандарта не ниже 3.0: не менее трёх свободных;
- внешний интерфейс LAN (использование переходников не предусмотрено): наличие;
- наличие модулей и интерфейсов (использование переходников не предусмотрено): VGA, HDMI;
- беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта IEEE 802.11n или современнее;
- веб-камера: наличие;
- манипулятор «мышь»: наличие;
- предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространённых образовательных и общесистемных приложений: наличие), МФУ, веб-камера,

Информационное обеспечение:

1. <https://it-cube67.ru/algorithm-dev/>

**Календарно-тематический план занятий внеурочной деятельности  
«Основы алгоритмики и логики»  
в расчёте на 1 час в неделю**

№ п/ п	Тема занятия	Дата проведения		Примечание (описание причин корректировки дат)
		по плану	по факту	
1.	Изучение основных элементов интерфейса среды Scratch, приёмы работы со спрайтами	6.09		
2.	Приёмы работы с фоном, составление простых скриптов из различных блоков	13.09		
3.	Основные приёмы составления линейных алгоритмов в среде Scratch	20.09		
4.	Решение задач на составление линейных алгоритмов	27.09		
5.	Решение задач на составление линейных алгоритмов	4.10		
6.	Решение задач на составление линейных алгоритмов	11.10		
7.	Основные приёмы добавления переменных в среде Scratch	18.10		
8.	Использование основных блоков для работы с переменными	25.10		
9.	Основные приёмы составления программ с использованием переменных	15.11		
10.	Основные приёмы составления программ с использованием переменных	22.11		
11.	Ознакомление с понятием «условный алгоритм» в среде Scratch	29.11		
12.	Основные приёмы составления условных алгоритмов	6.12		
13.	Использование основных блоков для составления условных алгоритмов	13.12		
14.	Использование основных блоков для составления условных алгоритмов	20.12		
15.	Ознакомление с понятием «циклический алгоритм» в среде Scratch	27.12		
16.	Основные приёмы составления циклических алгоритмов	10.01		
17.	Использование основных блоков для составления циклических алгоритмов	17.01		
18.	Использование основных блоков для составления циклических алгоритмов	24.01		
19.	Использование основных блоков для составления циклических алгоритмов	31.01		
20.	Ознакомление с понятием «список» в среде Scratch	7.02		
21.	Создание списка	14.02		
22.	Работа с блоками по обработке списков	21.02		
23.	Работа с блоками по обработке списков	28.02		
24.	Основные приёмы составления программ по работе со списками	7.03		
25.	Основные приёмы составления программ по работе со списками	14.03		
26.	Ознакомление с возможностью создания подпрограмм в среде Scratch.	21.03		
27.	Раздел «Другие блоки», создание блока, параметры блока	4.04		
28.	Раздел «Другие блоки», создание блока, параметры блока	11.04		
29.	Разработка индивидуального или группового проекта	18.04		

30.	Разработка индивидуального или группового проекта	25.04		
31.	Разработка индивидуального или группового проекта	2.05		
32.	Разработка индивидуального или группового проекта	16.05		
33.	Защита индивидуальных или групповых проектов, подведение итогов курса	23.05		
34.	Защита индивидуальных или групповых проектов, подведение итогов курса	30.05		