

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД АРМАВИР  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ-СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 25**

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «31» августа 2023г.  
Протокол № 1

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор МАОУ-СОШ № 25  
 А.В. Мусейлян  
«14» ноября 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА**

**«Основы программирования на примере графического языка Blockly»**

**Направленность:** техническая  
**Возраст обучающихся:** 12-14 лет  
**Уровень программы:** ознакомительный  
**Срок реализации программы:** 1 год (68 час.)  
**Вид программы:** модифицированная  
**Программа реализуется на бюджетной основе**

**Составил:**

учитель физики и информатики  
Бердникова Анастасия Александровна

г. Армавир 2023

## Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности посвящена обучению школьников началам программирования на примере графического языка Blockly.

Занятия курса направлены на развитие мышления, логики, творческого потенциала учеников. Программа ориентирована на использование получаемых знаний для разработки реальных проектов. Курс содержит большое количество творческих заданий (именуемых Кейсами).

### Цель и задачи обучения

Целью изучения программы внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления «Графический язык программирования Blockly» является получение теоретических и практических знаний, умений и навыков в области современной информатики; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- создание условий для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся, необходимых для успешной социализации и самореализации личности;
- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- развитие умений составить и записать алгоритм;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей;
- овладение важнейшими общеучебными умениями и универсальными учебными действиями (формулировать цели деятельности, планировать ее, находить и обрабатывать необходимую информацию из различных источников, включая Интернет и др.)

### Технологии, используемые в образовательном процессе:

- Технологии традиционного обучения для освоения минимума содержания образования в соответствии с требованиями стандартов; технологии, построенные на основе объяснительно-иллюстративного способа обучения. В основе – информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивных действий с целью выработки у школьников общеучебных умений и навыков.
- Технологии компьютерных практикумов.
- Технологии реализации межпредметных связей в образовательном процессе.
- Технологии дифференцированного обучения для освоения учебного материала обучающимися, различающимися по уровню обучаемости, повышения познавательного интереса.
- Технология проблемного обучения с целью развития творческих способностей обучающихся, их интеллектуального потенциала, познавательных возможностей. Обучение ориентировано на самостоятельный поиск результата, самостоятельное добывание знаний, творческое, интеллектуально-познавательное усвоение учениками заданного предметного материала.
- Личностно-ориентированные технологии обучения, способ организации обучения, в процессе которого обеспечивается всемерный учет возможностей и способностей обучаемых и создаются необходимые условия для развития их индивидуальных способностей.
- Информационно-коммуникационные технологии.
- Технология коллективных методов обучения (работа в парах постоянного и сменного состава)

### Место курса в учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 34 учебные недели, 1 час в неделю, общее количество часов — 34.

### Планируемые результаты освоения программы

#### Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,

осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

*Метапредметные результаты:*

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение 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;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;

- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

*Предметные результаты:*

- формирование представления об основных изучаемых понятиях курса;

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;

- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;

- развитие умений составить и записать алгоритм для решения конкретной задачи;

- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

- формирование представления о том, что значит “программировать” на примере графического языка Blockly;

## **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

Среда обучения.

Демо-версии.

Игры.

Черепашка.

Лабиринт.

Учимся программировать: Робот.

BlocklyDuino – среда программирования роботов.

### Тематический план

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Знакомство с Blockly.	4	1	3
2.	Движение к цели	2	1	1
3.	Циклы с условием	2	1	1
4.	Циклы с параметром	2	1	1
5.	Условные операторы	2	1	1
6.	Ветвления	2	1	1
7.	Анимация	4	1	3
8.	Переменные и текст	4	1	3
9.	Циклы и переменные	4	1	3
10.	BlocklyDuino – среда программирования роботов	8	2	6
	Итого	34	11	23

### 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. Цифровые ресурсы <http://blockly.ru/>

**Календарно-тематический план занятий внеурочной деятельности  
«Графический язык программирования  
BLOCKLY»» в расчёте на 1 час в неделю**

№ п/ п	Тема занятия	Дата проведения		Примечание (описание причин корректировки дат)
		по плану	по факту	
1.	Знакомство с Blockly.			
2.	Кейс. Программирование – в играх.	7.09		
3.	Кейс. Командная работа “Разберись со средой обучения”.	14.09		
		21.09		
4.	Работа с учебным тренажёром "Банни на морковном поле".	28.09		
5.	Движение к цели			
6.	Работа с учебным тренажёром "Панда".	5.10		
7.	Циклы с условием	12.10		
8.	Работа с учебным тренажёром "Панда".	19.10		
9.	Циклы с параметром	26.10		
10.	Работа с учебным тренажёром "Панда".	2.11		
11.	Условные операторы	16.11		
12.	Работа с учебным тренажёром "Панда".	23.11		
13.	Ветвления	30.11		
14.	Работа с учебным тренажёром "Птица".	7.12		
15.	Анимация	14.12		
16.	Работа с учебным тренажёром "Фильм".	21.12		
17.	Математика анимации	28.12		
18.	Работа с учебным тренажёром "Фильм".	11.01		
19.	Переменные и текст	18.01		
20.	Работа с учебным тренажёром "Среда программирования Blockly "	25.01		
		1.02		
21.	Списки			
22.	Работа с учебным тренажёром "Среда программирования Blockly "	8.02		
		15.02		
23.	Циклы и переменные	22.02		
24.	Работа с учебным тренажёром "Черепаша"	1.03		
25.	Циклы и переменные	15.03		
26.	Работа с учебным тренажёром "Черепаша"	22.03		
27.	BlocklyDuino – среда программирования роботов	5.04		
28.	BlocklyDuino – среда программирования роботов	12.04		
29.	BlocklyDuino – среда программирования роботов	19.04		
30.	BlocklyDuino – среда программирования роботов	26.04		
31.	Кейс: Командная работа. Программирование роботов с помощью языка BlocklyDuino	3.05		
32.	Кейс: Командная работа. Программирование роботов с помощью языка BlocklyDuino	10.05		
33.	Кейс: Командная работа. Программирование роботов с помощью языка BlocklyDuino	17.05		
34.	Защита проектов	24.05		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 359844088164368361733453392022738764111019630950

Владелец Мусейлян Артур Владимирович

Действителен с 23.12.2023 по 22.12.2024