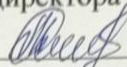


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Республики Адыгея**  
**Управление образования администрации Кошехабльского района**  
**МБОУ ООШ №12**

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР



Мамишева М.Г.

Протокол №1 от «31»  
082023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ ООШ

№12



Симоненко Л.П.

Приказ №1 от «31» 082023

г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Кружок дополнительного образования

«Робототехника»

для обучающихся 5-8 классов

Составитель : Бурьянова Анастасия Владимировна

**х. Казенно-Кужорский 2023**

**Пояснительная записка**  
1. Одной из важных проблем в России являются её недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Сейчас необходимо вести популяризацию профессии инженера. Интенсивное использование роботов в быту, на производстве и поле боя требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес учащимся к области робототехники и автоматизированных систем.

Также данная программа даст возможность школьникам закрепить и применить на практике полученные знания по таким дисциплинам, как математика, физика, информатика, технология. На занятиях по техническому творчеству учащиеся соприкасаются со смежными образовательными областями. За счет использования запаса технических понятий и специальных терминов расширяются коммуникативные функции языка, углубляются возможности лингвистического развития обучающегося. Данная программа позволяет создать уникальную образовательную среду, которая способствует развитию инженерного, конструкторского мышления. В процессе работы с LEGO EV3 ученики приобретают опыт решения как типовых, так и нестандартных задач по конструированию, программированию, сбору данных. Кроме того, работа в команде способствует формированию умения взаимодействовать с соучениками, формулировать, анализировать, критически оценивать, отстаивать свои идеи.

#### **Нормативно-правовая база**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»
3. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014г. № 1726-р.
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы».
6. Постановление Администрации Курской области О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей в Курской области на 2020-2022 г.
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.
8. Приказ Министерства Просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по ДОП
9. Приказ Минпросвещения России от 30.09.2020 № 533 О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по ДОО

Обучение ведется на русском языке, также используются специальные слова на английском языке.

### **5. Новизна дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы предполагает:**

- вовлечь в процесс технического творчества детей, начиная с младшего школьного возраста,
- дает возможность учащимся создавать инновации своими руками, и заложить основы успешного освоения профессии инженера в будущем.
- разработку, сборку и построение алгоритма поведения модели позволяет учащимся самостоятельно освоить целый набор знаний из разных областей, в том числе робототехники, электроники, программирования, что способствует повышению интереса к быстроразвивающейся науке робототехнике.

**6. Педагогическая целесообразность** этой программы заключается в том что, она является целостной и непрерывной в течении всего процесса обучения, и позволяет школьнику шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и само реализоваться в с современном мире . В процессе конструирования и программирования дети получают дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики.

**7. Актуальность программы** состоит в том, что робототехника в школе представляет учащимся технологии 21 века, способствует развитию их коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал. Дети и подростки лучше понимают, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают. При проведении занятий по робототехнике этот факт не просто учитывается, а реально используется на каждом занятии.

**8. Цель программы:** формирование интереса к техническим видам творчества развитие конструктивного мышления средствами робототехники

### **9. Задачи программы:**

*Обучающие:*

- ознакомление с комплектом LEGO Education;
- ознакомление с основами автономного программирования;
- ознакомление со средой программирования LEGO Education;
- получение навыков работы с датчиками и двигателями комплекта;

6

**Режим занятий:** занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.  
**Продолжительность занятия** – 45 минут.

### **11. Ожидаемые результаты и способы определения их результативности:**

#### **Личностные результаты:**

- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области леги-конструирования и робототехники в условиях развивающегося общества
- готовность к повышению своего образовательного уровня;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств леги-конструирования и робототехники.

#### **Метапредметные результаты:**

- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель;
  - способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

#### **Предметные результаты: знания, умения, владение:**

- 2. Практическая работа
- 3. Соревнования моделей роботов

**Формы контроля**

- 1. Начальный входной контроль
- 2. Контроль в конце учебного года

**Материально-техническая база**

- 1. Конструкторы LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 45544 (4 базовых, 5 ресурсных).
- 2. Программное обеспечение в среде LEGO MINDSTORMS EV3 45544, программная среда TRIKStudio.
- 3. Инструкции по сборке (в электронном виде CD).
- 4. Книга для учителя (в электронном виде CD).
- 5. Ноутбук.
- 6. Интерактивная доска.

**Календарный план воспитательной работы**

№ п/п	Наименование мероприятия	Дата	Форма проведения
1	История родного края – Курская битва	сентябрь	беседа
2	День бабушек и дедушек (день пожилого человека)	октябрь	беседа
3	«Мамины руки в нашей жизни»	ноябрь	игра и беседа
4	«Рождество в нашей жизни»	декабрь	беседа
5	«История нашей Армии». Мой папа кем служил?	февраль	беседа
6	«9 Мая» - праздник нашей Родины	май	беседа

### Список литературы

1. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику. Д. Г. Копосов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 – 292 с.
2. Блог-сообщество любителей роботов Лего с примерами программ [Электронный ресурс] / [http://nnxt.blogspot.ru/2010/11/blog-post\\_21.html](http://nnxt.blogspot.ru/2010/11/blog-post_21.html)
3. Лабораторные практикумы по программированию [Электронный ресурс] [http://www.edu.holit.ua/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=72&Itemid=159&lang=ru](http://www.edu.holit.ua/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=72&Itemid=159&lang=ru)
4. Образовательная программа «Введение в конструирование роботов» и графический язык программирования роботов [Электронный ресурс] / [http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=280#program\\_blocks](http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=280#program_blocks)
5. Примеры конструкторов и программ к ним [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.nxtprograms.com/index2.html>
6. Программы для робота [Электронный ресурс] / <http://service.lego.com/en-us/helptopics/?questionid=2655>
7. Учебник по программированию роботов (wiki) [Электронный ресурс] /
8. Материалы сайтов
9. <http://www.prorobot.ru/lego.php>  
<http://nau-ra.ru/catalog/robot>  
<http://www.239.ru/robot>  
[http://www.russianrobotics.ru/actions/actions\\_92.html](http://www.russianrobotics.ru/actions/actions_92.html)  
[http://habrahabr.ru/company/innopolis\\_university/blog/210906/STEM-робототехника](http://habrahabr.ru/company/innopolis_university/blog/210906/STEM-робототехника)  
<http://www.slideshare.net/odezia/2014-39493928>  
<http://www.slideshare.net/odezia/ss-40220681>  
<http://www.slideshare.net/odezia/180914-39396539>