

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Ростовской области

Отдел образования Администрации Багаевского района

МБОУ Кудиновская СОШ

РАССМОТРЕНА

Методическое
объединение учителей

Морозова Е.В.

Протокол1

от «27» 08 2026 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора
по УВР

Касьянова Е.В

Протокол1

от «28» 08 2026 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор МБОУ
Кудиновской СОШ

Петриченко Н.Н

Приказ

от «28» 08 2026 г.

**Рабочая программа по дополнительному образованию
курса технической направленности
«Робототехника»**

для 5-7 класса

2026-2027 учебный год

Составитель: учитель
технологии
Попова Татьяна Николаевна

х. Кудинов 2026 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА "РОБОТОТЕХНИКА"

Программа по робототехнике и программированию «Робототехника» включает в себя изучение ряда направлений в области конструирования и моделирования, программирования и решения различных технических задач.

Программа «Робототехники» имеет техническую направленность. Программа рассчитана на 1 года обучения и дает объем технических и естественно-научных компетенций, которыми вполне может овладеть современный школьник, ориентированный на научно-техническое и/или технологическое направление дальнейшего образования и сферу профессиональной деятельности. Программа ориентирована, в первую очередь на ребят, желающих основательно изучить сферу применения роботизированных технологий и получить практические навыки в конструировании и программировании робототехнических устройств.

Актуальность и практическая значимость применения робототехники в образовательном процессе заключается в том, что данный подход позволяет:

- формировать технологическую и проектную культуру обучающихся;
- развивать междисциплинарные компетенции и интегрировать профильное инженерное образование в научно-техническое творчество молодежи;
- осуществить методическую и организационную поддержку научно-технического творчества и инновационных инициатив школьников;
- реализовать раннюю профильную ориентацию обучающихся, начиная со школьников основной школы;
- формировать технические компетенции.

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА «РОБОТОТЕХНИКА»

Формирование современной политехнической компетенции обучающихся через обучение основам конструирования и программирования.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

- осуществлять технологическую подготовку учащихся основной школы;
- формирование и развитие у обучающихся системы технологических знаний и умений, необходимых для осваивания разнообразных способов и средств работы с образовательными конструкторами для создания роботов и робототехнических систем;
- формирование современных результатов образования (личностных, метапредметных, предметных) в рамках обучения робототехнике;
- стимулировать мотивацию учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка;
- способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;
- способствовать развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей;
- познакомить с основными принципами механики;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;

- развивать умения довести решение задачи до работающей модели;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- развивать умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- подготовить к соревнованиям и конкурсам по робототехнике.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На обучение отводится в 5-7 классах по 1 часу в неделю.

В первый год учащиеся проходят курс конструирования, построения механизмов с электроприводом, а также знакомятся с основами программирования контроллеров базового набора, основами теории автоматического управления. Изучают интеллектуальные и командные игры роботов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТ

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и технологий; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; формирование и развитие технического мышления;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе проектной, учебно-исследовательской, игровой деятельности;
- формирование политехнической компетенции обучающихся

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 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;
- овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них;

- поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий;
- виртуальное и натурное моделирование технических объектов и технологических процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса; выявление потребностей;
- проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Введение в робототехнику (9 ч).

Введение в робототехнику. Организация рабочего места. Техника безопасности. История робототехники. Классификация роботов. Знакомство с конструктором Lego. Как работать с инструкцией. Проектирование моделей роботов. Программное обеспечение Lego Spike Prime. О сборке и программировании.

Первые шаги (10 ч).

Начало работы. Подключение смартахаба к компьютеру. Знакомство с моторами. Большой и малые моторы. Знакомство с датчиками. Датчик силы. Знакомство с датчиками. Датчик расстояния. Знакомство с датчиками. Датчик цвета. Знакомство с датчиками. Датчик наклона. Создай свою модель робота. Сборка модели «Блоха». Учим робота двигаться. Программирование собранной модели. Испытание прототипа.

Отряд изобретателей (11 ч).

Соревнования, самая быстрая «Блоха». Сборка и программирование модели «Помогите». Сборка и программирование модели «Захват мусора». Сборка и программирование модели «Устраните поломку». Модель для друга, проектирование + конструирование. Модель для друга, программирование. Сборка и программирование модели «Инструктор Лео». Сборка и программирование модели «Синоптик». Сборка и программирование модели «Умный велосипедист». Сборка велосипеда. Сборка и программирование модели «Умный велосипедист». Сборка велосипедиста. Соревнование «Велогонка».

Итоговый проект (3 ч).

Итоговый проект. Проектирование. Итоговый проект. Конструирование. Итоговый проект. Конструирование Итоговый проект. Презентация.

Виды деятельности: беседы, конструирование, программирование, проекты, презентация.

Резерв (1 ч).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количес тво часов	Виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Дата проведения
Введение в робототехнику (9 ч).					
1.	Введение в робототехнику	1	Беседа, видеоролики	https://yandex.ru/video/preview/12236055219051346025	
2.	Организация рабочего места. Техника безопасности.	1	Беседа	https://yandex.ru/video/preview/516473204336569653	
3.	История робототехники.	1	Беседа, видеоролики	https://yandex.ru/video/preview/2611036702143721101	
4.	Классификация роботов	1	Беседа, видеоролики	https://yandex.ru/video/preview/15092215835525120995	
5.	Знакомство с конструктором Lego.	1	Беседа, видеоролики, демонстрация конструктора	https://yandex.ru/video/preview/2798370914982409010	
6.	Как работать с инструкцией.	1	Беседа	https://educube.ru/support/instructions/lego-education-spike-prime/	
7.	Проектирование моделей роботов.	1	Беседа, видеоролики	https://spike.legoeducation.com/	
8.	Программное обеспечение Lego Spike Prime.	1	Беседа, демонстрация СП	https://spike.legoeducation.com/	
9.	О сборке и программировании.	1	Беседа, демонстрация СП	https://spike.legoeducation.com/	
Итого по разделу:		9 ч			
Первые шаги (10 ч).					
1	Начало работы. Подключение смартхаба к компьютеру.	1	Беседа, демонстрация конструктора	https://spike.legoeducation.com/	
2	Знакомство с моторами. Большой и малые моторы.	1	Беседа, демонстрация моторов	https://spike.legoeducation.com/	
3	Знакомство с датчиками. Датчик силы.	1	Беседа, демонстрация датчика	https://spike.legoeducation.com/	

4	Знакомство с датчиками. Датчик расстояния.	1	Беседа, демонстрация датчика	https://spike.legoeducation.com/	
5	Знакомство с датчиками. Датчик цвета.	1	Беседа, демонстрация датчика	https://spike.legoeducation.com/	
6	Знакомство с датчиками. Датчик наклона.	1	Беседа, демонстрация датчика	https://spike.legoeducation.com/	
7	Создай свою модель робота.	1	Беседа, демонстрация робота	https://spike.legoeducation.com/	
8	Сборка модели «Блоха».	1	Беседа, демонстрация робота	https://spike.legoeducation.com/	
9	Учим робота двигаться.	1	Беседа, демонстрация робота	https://spike.legoeducation.com/	
10	Программирование собранной модели. Испытание прототипа.	1	Беседа, демонстрация робота	https://spike.legoeducation.com/	
	Итого по разделу:	10			
Отряд изобретателей (11 ч).					
1	Соревнования, самая быстрая «Блоха».	1	Беседы, конструирование, программирование.	https://spike.legoeducation.com/	
2	Сборка и программирование модели «Помогите	1	Беседы, конструирование, программирование.	https://spike.legoeducation.com/	
3	Сборка и программирование модели «Захват мусора».	1	Беседы, конструирование, программирование.	https://spike.legoeducation.com/	
4	Сборка и программирование модели «Устраните поломку».	1	Беседы, конструирование, программирование.	https://spike.legoeducation.com/	
5	Модель для друга, проектирование + конструирование.	1	Беседы, конструирование.	https://spike.legoeducation.com/	
6	Модель для друга, программирование.	1	Беседы, программирование.	https://spike.legoeducation.com/	
7	Сборка и программирование модели «Инструктор Лео».	1	Беседы, конструирование, программирование.	https://spike.legoeducation.com/	
8	Сборка и программирование модели «Синоптик».	1	Беседы, конструирование, программирование.	https://spike.legoeducation.com/	
9	Сборка и программирование модели «Умный велосипедист». Сборка велосипедиста.	1	Беседы, конструирование, программирование.	https://spike.legoeducation.com/	

10	Сборка и программирование модели «Умный велосипедист». Сборка велосипедиста.	1	Беседы, конструирование, программирование.		
11	Соревнование «Велогонка».	1	Беседы, соревнование.	https://spike.legoeducation.com/	
	Итого по разделу:	11			
Итоговый проект (3 ч).					
1	Итоговый проект. Проектирование.	1	Беседа, проект.	https://spike.legoeducation.com/	
2	Итоговый проект. Конструирование.	1	Беседа, проект.	https://spike.legoeducation.com/	
3	Итоговый проект. Презентация.	1	Беседа, проект.	https://spike.legoeducation.com/	
	Итого по разделу:	3			
	Резерв	1			
	Итого	34			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику. Практикум для 5-7 классов Д. Г. Копосов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017- 292 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Лабораторные практикумы по программированию;
2. Образовательная программа «Введение в конструирование роботов» и графический язык программирования роботов»;

[Электронный ресурс] http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=280#program_blocks

3. Программы для робота;

[Электронный ресурс] <http://service.lego.com/enus/helptopics/?questionid=2>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- <https://yandex.ru/video> - Обучающие видео на поисковой платформе Яндекс;
- <https://educube.ru/support/instructions/lego-education-spike-prime/>-сайт инструкциями к конструктору Lego Spike Prime; с
- <https://spike.legoeducation.com/> - сайт программного обеспечения Lego Spike Prime.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Мультимедийный проектор, ноутбук, конструктор Lego Spike Prime.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Ноутбук, конструктор Lego Spike Prime.