

МБОУ «Агинская СОШ №1»

РАССМОТРЕНО  
методическим объединением  
учителей начальных классов

\_\_\_\_\_ Жукова А.П.

Протокол №1

от "31" 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по ВР

\_\_\_\_\_ Тюрина Т.А.

Протокол №

от "31" 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор

\_\_\_\_\_ Гаммершмидт Д.А.

Приказ №266-О

от "31" 08 2023 г.

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
общеинтеллектуального направления  
«Лига роботов»**

для 2 класса начального общего образования  
на 2023-2024 учебный год

## Пояснительная записка

Программа ориентирована на всестороннее развитие личности ребенка, его неповторимой индивидуальности, направлена на гуманизацию воспитательно-образовательной работы с детьми, основана на психологических особенностях развития школьников. В программе систематизированы средства и методы конструирования, моделирования и программирования, обосновано использование разных видов детской творческой деятельности в процессе конструирования, моделирования и программирования. Для реализации программы используется материально-техническая база «Точка роста».

Цель изучения предмета: обучение основам конструирования и программирования.

Задачи программы:

*Обучающие:*

ознакомление с комплектом LEGO Mindstorms NXT 2.0;  
ознакомление с основами автономного программирования;  
ознакомление со средой программирования LEGO Mindstorms NXT-G;  
получение навыков работы с датчиками и двигателями комплекта;  
получение навыков программирования;  
развитие навыков решения базовых задач робототехники.

*Развивающие:*

развитие конструкторских навыков;  
развитие логического мышления;  
развитие пространственного воображения.  
развивать мелкую моторику.

*Воспитательные:*

воспитание у детей интереса к техническим видам творчества;  
развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;  
-развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;  
формирование и развитие информационной компетенции: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.  
-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

Программа рассчитана для учащихся в возрасте от 6,6 до 11 лет. По программе на изучение курса отводится 16 часов.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Лига роботов» составлена на основе разработок компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания;  
авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва. (<http://int-edu.ru>).

Планируемые результаты освоения курса

При изучении курса школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты освоения обучающимися курса:

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;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;

умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;

проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности.

#### Метапредметные результаты:

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

формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

выбор инструментов и оборудования, организацию рабочего места, обеспечение безопасности труда, технологической и трудовой дисциплины.

В процессе организации классно-урочной системы, на основе модульного подхода структурирования содержания учебного материала (разделы), необходимо акцентировать внимание обучающихся на соблюдение требований здоровьесберегающих ресурсов: безопасные приемы работы при работе с различными инструментами, материалами, бытовой техникой, компьютером, соблюдение правил личной гигиены.

самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;

алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;

комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;

выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;

виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов;

проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса.

#### Предметные результаты освоения учащимися курса:

активное использование знаний, полученных при изучении курса «Основы робототехники», и сформированных универсальных учебных действий;

теоретические основы создания робототехнических устройств;

совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности;

формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-технического прогресса;  
 осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;  
 формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;  
 развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве.

Учебно-методический комплект:

Конструктор ПервоРобот LEGO WeDo™

Программное обеспечение ПервоРобот LEGO WeDo

Содержание программы учебного предмета Структура программы.

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1.	Введение в робототехнику. Знакомство с конструкторами компании ЛЕГО.	2
2.	Конструирование роботов. Программирование роботов. Тестирование программ.	12
3.	Проектная работа.	2
Всего		16

Основное содержание.

**ВВЕДЕНИЕ В РОБОТЕХНИКУ. ЗНАКОМСТВО С КОНСТРУКТОРАМИ КОМПАНИИ ЛЕГО.**

Робот. Робототехника. Конструктор. Конструирование. Набор LEGO Mindstorms NXT. Датчики конструкторов LEGO. Аппаратный и программный состав конструктора. Сервомотор NXT.

**КОНСТРУИРОВАНИЕ РОБОТОВ. ПРОГРАММИРОВАНИЕ РОБОТОВ. ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММ.**

Робот «Пятиминутка». Программное обеспечение. Среда программирования. Робот «Трехколесный бот». Робот «Бот-внедорожник». Робот «Сумоист». Соревнования WRO («Всемирная олимпиада роботов»).

**ПРОЕКТНАЯ РАБОТА.**

Моделирование. Технические и конструкторские проекты. Презентация деятельности. Публичная публикация изобретений.

**КОНСТРУИРОВАНИЕ РОБОТОВ ВЫСОКОЙ СЛОЖНОСТИ.**

Мультибот. Робот «Богомол». Робот «Альфарекс».

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные	практические работы		
1.	Введение в робототехнику	2	0	0		Устный опрос
2.	Конструирование первого робота	10	0	0		Собираем первую простейшую модель робота.
3-6	Программирование робота	2	0	0		Разработка программ для выполнения поставленных задач.
7-8	Промежуточная аттестация. Разработка проектов по группам.	2	2	0		Научиться пошагово составлять технические/конструкторские проекты