

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ "Шебалинская СОШ имени братьев Кравченко"

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом

Протокол от 30.08.2024

№ 2

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

Владимир Николаевич Попов

Приказ от 30.08.2024

№ 70-П



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Робототехника»

для обучающихся 1 – 4 классов

**Бийский муниципальный район
Алтайский край
с. Шебалино
2024**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели программы:

Сформировать личность, способную самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, работать с разными источниками информации, оценивать их и на этой основе формулировать собственное мнение, суждение, оценку, заложить основы информационной компетентности личности, помочь обучающемуся, овладеть методами сбора и накопления информации, а также технологией ее осмысления, обработки и практического применения.

Задачи:

- 1.развить творческие способности и логическое мышление детей;
- 2.научиться создавать и конструировать механизмы и машины с электроприводом;
- 3.расширить знания учащихся об окружающем мире, о мире техники;
- 4.развить умение творчески подходить к решению задач;
- 5.обучить основам моделирования и программирования, выявить программистские способности школьников;
- 6.развить коммуникативные способности учащихся, умение работать в паре и группе;
- 7.развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

СОДЕРЖАНИЕ курса внеурочной деятельности «Робототехника»

Раздел 1. Вводное занятие. Мир робототехники. (1 час)

Знакомство с детьми. Техника безопасности и правила поведения в, инструктаж по пожарной безопасности. Знакомство со средой программирования.

Раздел 2. История робототехники. (2 часа).

История робототехники от глубокой древности до наших дней. Идея создания роботов. Что такое робот. Определение понятия «робота». Классификация роботов по назначению.

Раздел 3. Виды современных роботов. Соревнования роботов. (2 часа).

Виды современных роботов. Основные элементы, основные приёмы соединения и конструирования.

Раздел 4. Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO (4 часа).

Названия и принципы крепления деталей. Виды механической передачи. Редуктор. Стационарные моторные механизмы. Конструирование первого робота.

Раздел 5. Первые шаги в робототехнику (4 часа)

Названия и принципы крепления деталей. Виды механической передачи. Редуктор. Стационарные моторные механизмы. Конструирование стационарных моторных механизмов

Раздел 6. Основы конструирования (4 часа).

Названия и принципы крепления деталей. Виды механической передачи. Редуктор. Стационарные моторные механизмы. Конструирование стационарных моторных механизмов.

Раздел 7. Моторные механизмы (4 часа).

Одномоторный гонщик. Преодоление горки. Шагающие роботы. Сборка одномоторной гоночной машины на базе одномоторной тележки. Сборка по инструкции шагающего робота.

Раздел 8. Основы управления роботом (4 часа).

Пропорциональный регулятор. Защита от «застреваний»

Раздел 9. Удаленное управление (3 часа).

Управление моторами через bluetooth. Использование программ для управления моторами по средствам bluetooth.

Раздел 10. Конструирование собственных моделей (5 часов). Конструирование собственных моделей

Раздел 11. Итоговое занятие (1 час).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения курса

Гражданско-патриотическое воспитание:

— становление ценностного отношения к своей Родине — России, малой родине, проявление интереса к изучению родного языка, истории и культуре Российской Федерации, понимание естественной связи прошлого и настоящего в культуре общества;

— осознание своей этнокультурной и российской гражданской идентичности, сопричастности к прошлому, настоящему и будущему своей страны и родного края, проявление уважения к традициям и культуре своего и других народов в процессе восприятия и анализа произведений выдающихся представителей русской литературы и творчества народов России;

— первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

Духовно-нравственное воспитание:

— освоение опыта человеческих взаимоотношений, признаки индивидуальности каждого человека, проявление сопереживания, уважения, любви, доброжелательности и других моральных качеств к родным, близким и чужим людям, независимо от их национальности, социального статуса, вероисповедания;

— осознание этических понятий, оценка поведения и поступков персонажей художественных произведений в ситуации нравственного выбора;

— выражение своего видения мира, индивидуальной позиции посредством накопления и систематизации впечатлений, разнообразных по эмоциональной окраске

— неприятие любых форм поведения, направленных на причинение физического и морального вреда другим людям

Эстетическое воспитание:

осознание роли человека и используемых им технологий в сохранении гармонического сосуществования рукотворного мира с миром природы; ответственное отношение к сохранению окружающей среды;

понимание культурно-исторической ценности традиций, отражённых в предметном мире; чувство сопричастности к культуре своего народа, уважительное отношение к культурным

традициям других народов;

проявление способности к эстетической оценке окружающей предметной среды;

эстетические чувства — эмоционально-положительное восприятие и понимание красоты форм и образов

природных объектов, образцов мировой и отечественной художественной культуры;

проявление положительного отношения и интереса к различным видам творческой

преобразующей деятельности, стремление к творческой самореализации; мотивация к творческому труду, работе на результат; способность к различным видам практической преобразующей

деятельности

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья эмоционального благополучия:

—соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной);

—бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

Трудовое воспитание:

-первоначальные представления о созидательном и нравственном значении труда в жизни человека и общества; уважительное отношение к труду и творчеству мастеров;

—осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.

Экологическое воспитание:

—бережное отношение к природе, осознание проблем взаимоотношений человека и животных, отражённых в литературных произведениях;

—неприятие действий, приносящих ей вред.

Ценности научного познания:

—ориентация в деятельности на первоначальные представления о научной картине мира, понимание важности слова как средства создания словесно-художественного образа, способа выражения мыслей, чувств, идей автора;

—овладение смысловым чтением для решения различного уровня учебных и жизненных задач.

Личностные:

- 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.

Предметные:

- повысить интерес у обучающихся к техническому направлению в рамках национального проекта «Точка роста»;
- обучить способам моделирования простых механизмов;
- научить создавать модели из конструктора Lego;
- обучить технической грамотности, владению технической терминологией

Метапредметные:

- развитие конструкторских навыков;
- развитие логического мышления;
- развить у обучающихся техническое мышление, изобретательность;
- сформировать целостное представление о мире техники;
- сформировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску и успеху
- развитие пространственного воображения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов
1	Вводное занятие. ТБ. Что такое робот? Идея создания роботов.	1
2	Возникновение и развитие робототехники.	1
3	Идея создания роботов.	1
4	Виды современных роботов.	1
5	Соревнования роботов.	1
6	Путешествие по ЛЕГО-стране.	1
7	Исследователи цвета	1
8	Детали конструктора LEGO	1
9	Детали конструктора LEGO	1
10	Законы робототехники: три основных закона	1
11	Классификация роботов по сферам применения промышленная, экстремальная, военная.	1
12	Роботы в быту. Роботы-игрушки.	1
13	Участие роботов в социальных проектах.	1
14	Исследование «кирпичиков» конструктора. Исследование «формочек» конструктора и видов их соединения	1
15	Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo.	1
16	Перекрёстная и ременная передача.	1
17	Снижение и увеличение скорости	1
18	Мотор, датчики расстояния и наклона	1
19	Зубчатые колеса, повышающая и понижающая передачи. Ременная передача.	1
20	Червячная передача	1
21	Кулачковая и рычажная передачи	1
22	Программирование.	1
23	Программирование.	1
24	Мощность	1
25	Звуки	1
26	Сборка модели «Обезьянка барабанщица»	1
27	Сборка модели «Непотопляемый парусник»	1
28	Сборка модели «Нападающий» (или «Вратарь»)	1
29	Создание собственной модели	1
30	Создание собственной модели	1
31	Создание собственной модели	1
32	Программирование модели	1
33	Программирование модели	1
34	Итоговое занятие	1
Всего		34