



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Репенская средняя общеобразовательная школа»
Алексеевского городского округа

«Рассмотрена»
Руководитель ШМО
классных руководителей
 Т.Т. Бурцева
Протокол № 6
от « 16 » июня 2022 г.

«Согласована»
Заместитель директора
МБОУ Репенская СОШ
 Остряковой Е.Г.
« 20 » июня 2022г.

«Утверждаю»
Директор
МБОУ Репенская СОШ
Локтева С. П.
Приказ от « 21 » июня 2022г.
№ 70



Дополнительная образовательная
общеразвивающая программа
дополнительного образования
«Робототехника»
Направление: техническое
Руководитель: учитель технологии
Жашков Олег Сергеевич

Возраст воспитанников 12-13 лет
Срок реализации: 1 года

«Принята»
на заседании педагогического совета школы
Протокол №_10_ от «_21_»_06_ 2022_г.

Пояснительная записка

Рабочая программа «Робототехника» технического направления - составлена с целью реализации национального проекта «Современная школа», создания центров образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста», с использованием соответствующего оборудования, на основе сборника программ внеурочной деятельности по технологии: сборник «Институт развития образования» под редакцией автора-составителя М.А. Кунаш в соответствии с требованиями:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (вместе с «СанПиН 2.4.4.3172-14. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы...») (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 N33660).
- Образовательной программы дополнительного образования МБОУ «Репенская СОШ»;
- Положения о Рабочей программе дополнительного образования.

В основе обучающего материала лежит изучение основных принципов механической передачи движения и элементарное программирование. Работая индивидуально, парами, или в командах, учащиеся школьного возраста могут учиться создавать и программировать модели, проводить исследования, составлять отчёты и обсуждать идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Цель: 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.

На каждом уроке, используя набор конструктора APPLIED ROBOTICS, а также мотор, датчики и другие устройства, ученик конструирует новую модель, посредством USB-кабеля подключает ее к ноутбуку и программирует действия робота. В ходе изучения учащиеся развивают мелкую моторику кисти, логическое мышление, конструкторские способности, овладевают совместным творчеством, практическими навыками сборки и построения модели, получают специальные знания в области конструирования и моделирования, знакомятся с простыми механизмами.

Задачи:

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

Ребенок получает возможность расширить свой круг интересов и получить новые навыки в таких предметных областях, как Естественные науки, Грамотность, Технология, Математика, Конструирование, Развитие речи.

Методы и средства обучения

- устный.
- проблемный.
- частично-поисковый.
- исследовательский.
- проектный.

Общая характеристика программы

Реализация этой программы помогает развитию коммуникативных навыков учащихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности, развивает техническое мышление при работе с набором конструктора APPLIED ROBOTICS так же обучает начальным навыкам.

Место предмета в учебном плане

Данная программа рассчитана на 1 учебный год, в расчете проведения 1 занятия в неделю и 34 часов в год. А также предусмотрено проведение промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в конце первого полугодия в форме составления памятки по технике безопасности на занятиях работотехники.

Итоговая аттестация проводится в конце учебного года в форме соревнования на скорость по строительству пройденных моделей.

Занятия кружковой деятельности проводятся в отличной форме от занятий, но по учебным предметам.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Введение	3 ч.
2	Знакомство с конструктором APPLIED ROBOTICS	2 ч
3	Изучение механизмов	9 ч
4	Знакомство с программным обеспечением и оборудованием	3 ч
5	Конструирование заданных моделей	11 ч
6	Индивидуальная проектная деятельность	6 ч
Итого:		34 ч

Требования к уровню подготовки обучающихся

Учащиеся должны уметь:

- основам принципов механической передачи движения;
- работать по предложенным инструкциям;
- основам программирования;

- доводить решение задачи до работающей модели;
- творчески подходить к решению задачи;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Основное содержание учебного курса

Раздел 1. Введение в образовательную программу кружка (3 ч.)

Вводное занятие. Техника безопасности. Робот-манипулятор DOBOT. Правила работы с конструктором APPLIED ROBOTICS. Робототехника для начинающих.

Раздел 2. Знакомство с конструктором APPLIED ROBOTICS (2 ч.)

Знакомство с конструктором APPLIED ROBOTICS. История развития робототехники.

Раздел 3. Изучение механизмов (9 ч.).

Конструирование легких механизмов (змейка; гусеница; фигура: треугольник, прямоугольник, квадрат; автомобильный аварийный знак). Конструирование механического большого «манипулятора». Конструирование модели автомобиля

Раздел 4 Знакомство с программным обеспечением и оборудованием (3 ч.).

APPLIED ROBOTICS (среда программирования Scratch, приложение Scratch v1.4). Виртуальный конструктор. Программирование в DOBOT STUDIO. Промежуточная аттестация в форме составления памятки по технике безопасности на занятиях робототехники.

Раздел 5. Конструирование заданных моделей (11 ч.).

Движущийся автомобиль. Движущийся малый самолет. Движущаяся техника. Весёлая Карусель. Большой вентилятор. Комбинированная модель «Ветряная Мельница». «Волчок» с простым автоматическим пусковым устройством.

Раздел 6. Индивидуальная проектная деятельность (6 ч.)

Создание собственных моделей в парах. Создание собственных моделей в группах. Итоговая аттестация в форме соревнования на скорость по строительству пройденных моделей

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Наличие	Обеспеченность
1	Конструктор APPLIED ROBOTICS	3 шт	100%
2	Ноутбук	1шт	100%
3	Проектор	1шт	100%

Тематическое планирование с определением основных видов программы дополнительного образования деятельности обучающихся

№ п/п	Тема занятия	Количество часов		Форма работы	Воспитательный компонент
		план	факт		
Раздел 1. Введение (3 ч.)					
1	Вводное занятие. Техника безопасности.			беседа	
2	Правила работы с конструктором APPLIEDROBOTICS			беседа	
3	Робототехника для начинающих. Управление джойстиком DOBOT			практическая	
Раздел 2. Знакомство с конструктором APPLIED ROBOTICS (2 ч.)					
4	Знакомство с конструктором APPLIEDROBOTICS			беседа	
5	История развития робототехники			практическая	
Раздел 3. Изучение механизмов (9 ч.)					
6-8	Конструирование легких механизмов (змейка; гусеница; фигура: треугольник, прямоугольник, квадрат; автомобильный аварийный знак)			практическая	
9-11	Конструирование механического большого «манипулятора»			практическая	
12-14	Конструирование модели автомобиля			практическая	
Раздел 4. Знакомство с программным обеспечением и оборудованием (3 ч.)					
15	APPLIEDROBOTICS (среда программирования Scratch, приложение Scratch v1.4)			практическая	
16	Виртуальный конструктор. Программирование в DOBOTSTUDIO			практическая	
17	<u>Промежуточная аттестация в форме составления памятки по технике безопасности на занятиях робототехники</u>			практическая	
Раздел 5. Конструирование заданных моделей (11 ч.)					
18-19	Движущийся автомобиль			практическая	
20-21	Движущийся малый самолет			практическая	
22-23	Движущаяся техника			практическая	
24	Весёлая Карусель			практическая	
25	Большой вентилятор			практическая	

26	Комбинированная модель «Ветряная Мельница»			практическая	
27-28	«Волчок» с простым автоматическим пусковым устройством			практическая	
Раздел 6. Индивидуальная проектная деятельность (6 ч.)					
29-31	Создание собственных моделей в парах			практическая	
32-33	Создание собственных моделей в группах			практическая	
34	<u>Итоговая аттестация в форме соревнования на скорость по строительству пройденных моделей</u>			практическая	