

Муниципальное образование Брюховецкий район

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 20 имени Г.К. Жукова
ст. Брюховецкой муниципального образования Брюховецкий район



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
технической направленности
«Робототехника»**

Уровень образования (класс): базовый 5, 6 класс

Количество часов 34

Учитель: Проскура Екатерина Евгеньевна

Программа разработана на основе рабочей программы по внеурочной деятельности «Робототехника» педагога дополнительного образования Борисова Евгения Анатольевича, в соответствии с «методическими рекомендациями по созданию мест, в том числе рекомендации к обновлению материально-технической базы с целью реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественно-научного, технического и гуманитарного профилей в образовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, и дистанционных программ обучения определённых категорий обучающихся, в том числе на базе сетевого партнёрства», Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 1 марта 2019 года, № Р-20

1. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

По окончании обучения обучающиеся должны:

знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- конструктивные особенности различных роботов;
- приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.;

уметь:

- использовать основные алгоритмические конструкции для решения задач;
- конструировать различные модели;
- применять полученные знания в практической деятельности;

владеть:

- навыками работы с роботами;
- навыками работы в среде LegoWedo.

Реализация программы обеспечивает достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- ощущение российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ответственное отношение к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку;
- коммуникативность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- эстетическое сознание, освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения

результата, определять способы;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Предметные

- умение владеть современными разработкам по робототехнике в области образования;

- умение владеть комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов, основным принципам механики;

- выучить правила соревнований по Лего - конструированию;

- умения работать по предложенным инструкциям, конструирования;

- развитие мелкой моторики у обучающихся.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание программы

1. Основы робототехники (2 часа)

Вводное занятие.

Рассказ о развитии робототехники в мировом сообществе и в частности в России. Правила техники безопасности

Теоретическая работа

Знакомство с детьми и объединением.

Цель и задачи объединения.

Режим работы.

Демонстрация конструкции.

Правила техники безопасности.

Правила поведения в объединении.

2. Робототехника для начинающих, базовый уровень (4 часа)

Теоретическая работа

Учебный курс Занимательная робототехника.

Перечень терминов.

Практическая работа

Знакомство с общей структурой робота.

Соединения деталей и узлов.

3. Знакомство с конструктором LEGO Education 9686

Основные детали (название и назначение) (4 часа)

Теоретическая работа

Основные детали конструктора.

Конструирование моделей роботов.

Перечень терминов.

Практическая работа

Сборка простых узлов и соединений.

Движущиеся элементы конструктора.

4. Первая модель

Сборка модели по технологическим картам. Инструкция в

комплекте с комплектующими (6 часов)

Теоретическая работа

Полная модель конструктора.

Технологическая карта. Особенности карты.

Размеры деталей. Особенности сборки.

Практическая работа

Сборка первой полной модели.

Работоспособность первой модели.

5. Модели с двигателями (10 часов)

Сборка моделей. Сборка моделей устройств и составление программ по технологическим картам, которые находятся в комплекте с комплектующими для сборки устройств

Теоретическая работа

Полная модель конструктора с двигателем и элементами питания.

Энергосберегающие и возобновляемые источники питания

Технологическая карта модели с двигателем.

Практическая работа

Сборка первой модели с двигателем.

Подключение двигателя и солнечной батареи.

6. Модели с двигателями. Соревнования (6 часов)

Практическая работа

Сборка модели с двигателем на время и точность.

Оценка роботов.

7. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ (2 часа)

Практическая работа

Выставка – презентация достижений учащихся.

Награждения участников объединения.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№ темы	Наименование раздела, темы и урока	Всего часов	Универсальные учебные действия	Материально техническое обеспечение
<i>Раздел 1. Введение (2 ч.)</i>				
1	Вводное занятие 1.1 Рассказ о развитии робототехники в мировом сообществе и в частности в России. 1.2 Правила техники безопасности	2 1 1	Л. Развитие любознательность, сообразительности П. пространственно-графическое моделирование Р. Соотносить свои действия с целью и задачами деятельности К. Уметь излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения	Мультимедиа проектор персональный компьютер, набор для изучения робототехник и Lego 9686
<i>Раздел 2. Основы конструирования и робототехники (30 ч.)</i>				
2	Робототехника для начинающих, базовый уровень 2.1 Учебный курс Занимательная робототехника 2.2 Перечень терминов 2.3 Знакомство с общей структурой робота 2.4 Соединения деталей и узлов	4 1 1 1 1	Л. Развивать любознательность, сообразительность П. Устанавливать отношения между данными и вопросом Р. Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии К. Уметь излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения	Мультимедиа проектор персональный компьютер, набор для изучения робототехники Lego 9686

3	Знакомство с конструктором LEGO Education 9686 3.1 Основные детали конструктора 3.2 Конструирование моделей роботов. Основные детали (название и назначение) 3.3 Сборка простых узлов и соединений 3.4 Движущиеся элементы конструктора	4 1 1 1 1	Л. Развивать любознательность, сообразительность П. Устанавливать отношения между данными и вопросом Р. Соотносить свои действия с целью и задачами деятельности К. Включаться в групповую работу	Мультимедиа проектор персональный компьютер, набор для изучения робототехники Lego 9686
4	Первые модели 4.1. Полная модель конструктора 4.2 Технологическая карта. Особенности карты 4.3 Размеры деталей. Особенности сборки 4.4 Сборка первой полной модели 4.5 Работоспособность первой модели	6 1 1 1 2 1	Л. Отношение к школе, учению и поведению в процессе учебной деятельности П. Устанавливать отношения между данными и вопросом Р. Сравнивать свой результат деятельности с результатом других учащихся К. Уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.	
5	Модели с двигателями 5.1 Полная модель конструктора с двигателем и элементами питания 5.2 Энергосберегающие и возобновляемые источники питания 5.3 Технологическая карта модели с двигателем 5.4 Сборка первой модели с двигателем 5.5 Подключение двигателя и солнечной батареи	10 1 1 1 6 1	Л. Развивать внимательность, настойчивость, целеустремленность, уметь преодолевать трудности П. Осуществление плана решения Р. Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки К. Уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности	Мультимедиа проектор персональный компьютер, набор для изучения робототехники Lego 9686

6	Модели с двигателями. Соревнования 6.1 Сборка модели с двигателем на время и точность 6.2 Оценка роботов	6 4 2	Л. Формировать ценностные ориентиры и смысл учебной деятельности на основе развития познавательных интересов П. Научиться составлять план решения Р. Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки К. Уметь излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения	Мультимедиа проектор персональный компьютер, набор для изучения робототехники Lego 9686
<i>Раздел 3. Подведение итогов (2 ч)</i>				
7	Итоговое занятие 7.1 Выставка – презентация достижений учащихся 7.2 Награждения участников объединения	2 1 1	Л. Развивать любознательность, сообразительность П. Применять изученные способы учебной работы Р. Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки К. Уметь излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения	Мультимедиа проектор персональный компьютер
	Всего:	34		

СОГЛАСОВАНО:
 Протокол заседания
 методического объединения
 учителей технического цикла
 МБОУ СОШ № 20
 от «25» августа 2021 г. № 1
 _____ И.А. Шалаева

СОГЛАСОВАНО:
 Заместитель директора по УВР
 МБОУ СОШ № 20 ст. Брюховецкой
 _____ О.В.Бурда
 «25» августа 2021 г.