

АННОТАЦИЯ

Данная рабочая программа разработана на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Прикладная робототехника», разработанной педагогом Э. М. Хамидуллиным и утвержденной в 2022 году.

Рабочая программа разработана для учащихся группы № 2 в возрасте от 10 до 13 лет, проявляющих интерес к техническому творчеству.

Цель программы - развитие у детей научно – технического мышления, интереса к техническому творчеству через обучение конструированию и программированию в компьютерной среде моделирования LEGO MINDSTORMS EV3.

Задачи программы:

Личностные:

1. Найти свои методы и востребованные навыки для продуктивного участия в командной работе;
2. Убедиться в ценности взаимовыручки, поддержания доброжелательной обстановки в коллективе;
3. Научиться использовать навыки критического мышления в процессе работы, отладки и представления созданных проектов;
4. Укрепить и усовершенствовать в себе чувство самоконтроля и ответственности за вверенные ценности;
5. Развить внимательное и предупредительное отношение к окружающим людям и оборудованию в процессе работы.

Метапредметные:

1. Найти практическое применение и связь теоретических знаний, полученных в рамках программы «Образовательная робототехника»;
2. Получить практические навыки планирования своей деятельности;
3. Выработать стиль работы с ориентацией на достижение запланированных результатов;
4. Использовать творческие навыки и эффективные приемы для решения простых технических задач;
5. Использовать на практике знания об устройствах механизмов и умение составлять алгоритмы решения различных задач.

Предметные:

1. Поймут смысл принципов построения робототехнических систем и смогут объяснить их значение;
2. Овладеют основными терминами робототехники и смогут использовать их при проектировании и конструировании робототехнических систем;
3. Освоят основными принципы и этапы разработки проектов и смогут самостоятельно создавать проекты;
4. Освоят принципы работы механических узлов и смогут понять назначение и принципы работы датчиков различного типа;
5. Сможут выполнить алгоритмическое описание действий применительно к решаемым задачам;
6. Сможут использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;
7. Сможут отлаживать созданных роботов самостоятельно.

Особенности организации образовательного процесса: занятия проводятся в группе учащихся в возрасте от 10 до 13 лет. Состав группы учащихся – по 10 человек.

Объем и срок освоения программы

Объем рабочей программы – 72 часа

Характеристика образовательно-воспитательной деятельности в рамках реализации рабочей программы.

Рабочая программа направлена на популяризацию научно- технического творчества и повышение престижа инженерных профессий среди молодежи, развитие навыков практического решения актуальных инженерно-технических задач и работы с техникой.

По окончании обучения, учащиеся переводятся на второй год обучения.

Воспитательный компонент рабочей программы реализуется через организацию мероприятий и событий воспитательной направленности во внеучебной деятельности.

Содержание занятий направлено на воспитание: ценностных ориентиров, такие как ответственность, воспитанность и честность, терпимость к взглядам и мнениям других, исполнительность.

Форма обучения: очная.

Режим занятий установлен в зависимости от возрастных особенностей, допустимой нагрузки детей согласно С.П. 2.4.3648-20. Продолжительность одного академического часа - 45 минут. Перерыв между учебными занятиями 10 минут. Общее количество часов в неделю – 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

Планируемые результаты освоения рабочей программы

Личностные:

1. Воспитание и формирование ценностных ориентиров, такие как ответственность, воспитанность и честность, терпимость к взглядам и мнениям других, исполнительность;
2. Формирование мотивов учения с выраженным личностным смыслом, преобладанием познавательных и внутренних мотивов, стремлением к успеху;
3. Повышение нравственной воспитанности через формирование устойчивой и положительной самостоятельности в деятельности и поведении, проявлении активной общественной и гражданской позиции.

Метапредметные:

1. Развитие умения организовывать сотрудничество и совместную деятельность;
2. Развитие умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Предметные:

1. Познакомятся с принципом работы и программированием гироскопического датчика;
2. Будет сформировано понятие условного алгоритма, цикла и видов циклов, переменной и массива;
3. Познакомятся с теоретическими основами движения робота по линии;
4. Познакомятся с основами движения робота по различным траекториям;
5. Будут сформированы понятия: переменная, константа и массив;
6. Познакомятся с основными логическими операциями: И, ИЛИ, НЕ;
7. Научатся работать в команде над сложными проектами.

Формы текущего контроля и аттестации

Текущий контроль проводится после каждого раздела программы в следующих формах: самостоятельная (практическая) работа по разделам программы.

№ п/п	Дата проведения	Наименование раздела
1.	24.09.2022	Работа с гироскопическим датчиком
2.	22.10.2022	Задачи: условный алгоритм
3.	03.12.2022	Задачи: циклические структуры
4.	14.01.2023	Математические задачи
5.	18.02.2023	Задачи: переменные и массивы
6.	20.05.2023	Задания повышенной сложности

Оценка деятельности учащихся оценивается по следующим критериям:

- качество выполнения изучаемых на занятии приемов и операций и работы в целом;
- степень самостоятельности (вместе с педагогом, с помощью педагога, под контролем педагога);
- уровень творческой деятельности (творческие находки учащихся в процессе наблюдений, размышлений и самореализации).

Промежуточная аттестация проводится как оценка результатов обучения, учащихся за первое и второе полугодие (в декабре и в мае), в течение всего периода обучения по дополнительной общеобразовательной программе.

Промежуточная аттестация учащихся включает в себя проверку теоретических знаний и практических умений и навыков, полученных в результате освоения дополнительной общеобразовательной программы