

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет по образованию Администрации
Шипуновского района Алтайского края
МКОУ "Пороженская СОШ" Шипуновск. р-на Алт. кр."

РАССМОТРЕНО

педагогический совет

протокол № 3
от «10» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

Губарева Т.Н.

приказ № 33-02
от «15 апреля 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
технической направленности
«Робототехника»**

Возраст обучающихся 10 – 11 лет

срок реализации программы 1 год

автор - составитель:
учитель истории
Добросердова Марина Владимировна

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» разработана в соответствии с документами:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Приказ Министерства просвещения РФ № 196 от 09.11.2018 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 28 от 28.09.2020. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- «Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей» (утверждена приказом Министерства просвещения РФ № 467 от 03.09.2019);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);
- Приказ Министерства образования и науки Алтайского края от 30.08.2019 г. № 1283 «Об утверждении методических рекомендаций «Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей» в Алтайском крае;
- Приказ Министерства Просвещения РФ № 196 от 09.11.2018 (с– изменениями), где закреплён «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ, утвержденные приказом Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 г. № 535;
- Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ, утвержденные приказом Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 24.02.2021 г. № 32;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации №09-3242 от 18.11.2015 г. О направлении информации «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые);
- Положение МКОУ «Пороженская СОШ» «О разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ» от 15.04.2024.

Направленность программы – техническая.

Уровень освоения содержания программы: Стартовый уровень освоения содержания программы.

Актуальность: Стартовый уровень обучения, предназначен для введения в мир технического творчества, пробуждения у обучающихся интереса к изготовлению моделей, программированию. Самое главное для этого возраста – в ребенке потребность к выражению, поддерживать высокую самооценку, с которой он приходит на занятия. Поэтому, учитывая неподготовленность детей, сборка роботов на основании инструкции, создание программ на основе готовых примеров более доступные детям в этом возрасте. Работа в малой группе развивает умения использовать и развивать социальный и бытовой опыт, опыт межличностных отношений.

Техническая направленность охватывает области технического моделирования и конструирования, программирования. Программа способствует развитию интеллекта, критического и творческого мышления, самостоятельности обучающихся. Ориентированы на развитие прикладных, исследовательских, конструкторских способностей учащихся, с наклонностями в области технического творчества (сфера деятельности «человек-машина»), с

упором на создание моделей и их конструирование и выходом с продуктами собственного творчества на соревнования

Адресат программы. Данная программа рассчитана на обучающихся возраста – 10 - 11 лет, увлекающихся техническим творчеством, моделированием и конструированием изделий, программированием. Набор в объединение осуществляется по принципу добровольности, без отбора и предъявления требований к наличию у них специальных умений. Количественный состав группы первого года обучения – 6 - 9 человек.

Объем и сроки освоения программы. Программа рассчитана на 1 года обучения. Общий объем часов по программе – 35 часа.

Формы обучения. Основной формой обучения является очное занятие.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 учебному часу. Учебный час составляет – 40 минут.

Цель программы: Цель освоения содержания программы: развитие устойчивого интереса к занятиям технического моделирования и программирования.

Задачи программы:

- формировать устойчивый интерес к техническому творчеству программированию, уметь работать в коллективе, стремиться к достижению поставленной цели и самосовершенствованию;
- познакомить учащихся и помочь принять правила поведения на занятиях;
- познакомить с историей развития техники и современными достижениями, развитие познавательного интереса к техническому моделированию, конструированию и программированию;
- учить самостоятельно изготавливать простейшие модели, составлять простейшие программы, владеть технической терминологией по программе обучения;
- развивать пространственное, логическое и креативное мышление.

Содержание курса

Введение (1 ч.)

Правила поведения и ТБ в кабинете информатики и при работе с конструкторами.

Конструирование, программирование (6 ч.)

Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WE DO .

Знакомство с различными видами конструкторов. Правила работы с конструктором Lego.

Основные детали конструктора Lego. Спецификация конструктора. Приёмы сборки моделей. Контурное конструирование. Анализ образцов.

Создание проектов (24 ч.)

Сбор непрограммируемых моделей. Работа с использованием инструкций и различных способов информации. Кнопки управления. Сбор непрограммируемых моделей: «Танцующие птицы», «Умная вертушка», «Обезьянка – барабанщица» и др. Инфракрасный передатчик. Передача и запуск программы. Составление простейшей программы по шаблону, передача и запуск программы. Параметры мотора. Изучение влияния параметров на работу модели. Знакомство с датчиками.

Проектная деятельность в группах (4 ч.)

Разработка собственных моделей в группах, подготовка к мероприятиям, связанным с ЛЕГО. Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализовываться проект. Конструирование модели, ее программирование группой разработчиков. Презентация моделей.

Календарно-тематический план

№ п/п	Дата проведения	Темы разделов и уроков	Кол-во часов
1	02.309	Введение. Что такое «Робототехника»? Правила поведения и ТБ.	1
2	10.09	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WE DO	1
3	17.09	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WE DO	1

4	24.09	Изучение механизмов конструктора LEGO WE DO	1
5	01.10	Изучение механизмов конструктора LEGO WE DO	1
6	08.10	Конструирование и программирование заданных моделей	1
7	15.10	Конструирование и программирование заданных моделей	1
8	22.10	Проект «Танцующие птицы»	1
9	05.11	Проект «Танцующие птицы»	1
10	12.11	Проект «Умная вертушка»	1
11	19.11	Проект «Умная вертушка»	1
12	26.11	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1
13	03.12	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1
14	10.12	Проект «Голодный аллигатор»	1
15	17.12	Проект «Голодный аллигатор»	1
16	24.12	Проект «Рычащий лев»	1
17	14.01	Проект «Рычащий лев»	1
18	21.01	Проект «Порхающая птица»	1
19	28.01	Проект «Порхающая птица»	1
20	04.02	Проект «Нападающий»	1
21	11.02	Проект «Нападающий»	1
22	18.02	Проект «Вратарь»	1
23	25.02	Проект «Вратарь»	1
24	04.03	Проект «Ликующие болельщики»	1
25	11.03	Проект «Ликующие болельщики»	1
26	18.03	Проект «Спасение самолета»	1
27	24.03	Проект «Спасение самолета»	1
28	01.04	Проект «Спасение от великана»	1
29	08.04	Проект «Спасение от великана»	1
30	15.04	Проект «Непотопляемый парусник »	1
31	22.04	Проект «Непотопляемый парусник »	1
32	29.04	Я создаю собственный проект	1
33	06.05	Я создаю собственный проект	1
34	13.05	Я создаю собственный проект	1
35	20.05	Я создаю собственный проект	1

Планируемые результаты:

- учащиеся знают историю развития новыми технологиями и современными достижениями;
- дети знают название деталей конструктора, умеют пользоваться ими;
- изготавливают модели по инструкциям, создают программы для них;
- имеют мотивацию к восприятию нового материала, проявляют аккуратность, внимательность в выполнении работ, доброжелательность по отношению к товарищам;
- участвуют в конкурсах, выставках под руководством педагога.

Календарный учебный график

Период	Сроки
Начало учебного года	02.09.2024
Окончание учебного года	22.05.2025
Продолжительность обучения	33 учебных недель
Сроки начального мониторинга	Третья неделя сентября
Сроки промежуточного мониторинга	Последняя неделя декабря
Сроки итогового мониторинга	Последняя неделя мая

Условия реализации программы

Аспекты	Характеристика (заполнить)
Материально-техническое обеспечение	-Занятия должны проводиться в сухом и светлом, достаточно просторном помещении и хорошо проветриваемом. У каждой малой группы должен быть отдельный стол, набор по LEGO, ноутбук -Необходим шкаф для хранения оборудования, методической литературы, а также стенды для размещения информации.
Информационное обеспечение	интернет ресурсы, репродукции, фото-видео сюжеты, образцы изделий.
Кадровое обеспечение	Педагог, реализующий программу, должен удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

Форма аттестации:

1. Творческая работа
2. Конкурс

Оценочные материалы:

Система оценивания – безотметочная. Используется только словесная оценка достижений учащихся.

Форма подведения итогов реализации программы – игры, соревнования, конкурсы, выставки.

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всей программы в целом.

В процессе реализации программы используются следующие виды контроля входной, текущий и итоговый.

- входной контроль осуществляется в форме ознакомительной беседы с обучающимися с целью введения их в мир изобразительного искусства, правил организации рабочего места, санитарии, гигиены и безопасной работы;
 - текущий контроль включает в себя устные опросы, выполнение практических заданий;
- итоговый контроль осуществляется в форме выставки творческих работ, включающую обобщающие задания по пройденным темам.

Методические материалы представлены:

-программой по техническому творчеству «Робототехника» утверждённой в установленном порядке;

-методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утверждённым руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность;

- материалами для проведения промежуточной и итоговой диагностики учащихся.

Основными методами, которыми педагог пользуется при пояснении правил выполнения, являются показ и рассказ:

- словесный (устное изложение, беседа, объяснение);
- наглядный (показ презентаций, иллюстраций, показ педагогом приемов исполнения, работа по образцу);
- практический (фронтальное изготовление изделий, когда учащиеся синхронно работают под управлением педагога, и самостоятельное изготовление изделий, когда учащиеся выполняют индивидуальные задания на определенном этапе выполнения изделия).

Программа предусматривает следующие виды занятий: учебные занятия, практические занятия.

Список литературы:

1. В.А. Козлова, Робототехника в образовании (электронный)
2. Дистанционный курс «Конструирование и робототехника»
3. Белиовская Л.Г., Белиовский А.Е. Програмируем микрокомпьютер NXT

вLabVIEW. –М.: ДМК, 2010, 278 стр.;

4. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab):Справочное пособие, - М.: ИНТ, 1998, 150 стр.

5. Ньютон С. Брага. Создание роботов в домашних условиях. – М.: NTPress, 2007, 345стр.;

6. ПервоРобот NXT 2.0: Руководство пользователя. – Институт новых технологий;

7. Применение учебного оборудования. Видеоматериалы. – М.: ПКГ «РОС», 2012;

8. Программное обеспечение LEGOEducatiоnNXTv.2.1.;

9. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно- методическое пособие.– СПб, 2001, 59 стр.

10. Чехлова А. В., Якушкин П. А.«Конструкторы LEGODAKТА в курсе информационныхтехнологий. Введение в робототехнику». - М.: ИНТ, 2001 г.

11. Филиппов С.А.Робототехника для детей и родителей. С-Пб, «Наука», 2011г