



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное казенное
общеобразовательное учреждение
«Зензеватская средняя школа»
Ольховского муниципального
района Волгоградской области
(МКОУ «Зензеватская СШ»)

Адрес: 403672, Волгоградская
область, Ольховский район,
с.Зензеватка, ул. Октябрьская, д.1,
тел/факс 8(844) 56-5-81-60
элект. адрес olh_sh.zzv@volganet.ru,
zsh07@yandex.ru

ОКПО: 46037899

ОГРН 1023404969686

ИНН 3422006341

КПП 342201001

СОГЛАСОВАНО

Методист

 Н.С.Краинская

Протокол № 6
от "16" июля 2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Промробо»

возраст детей 6-8 лет

срок реализации: 16 часов

Автор-составитель:
учитель: Ширина Д.О.

Зензеватка, 2023

Раздел 1 Комплекс основных характеристик дополнительной образовательной программы

1.1. Пояснительная записка

Программа «Основы робототехники» имеет техническую направленность, так как предлагает использование образовательного конструктора: Lego WeDo («Первые простые механизмы»), как инструмента для обучения детей технологиям: конструированию, моделированию и проектированию, которые пригодятся в будущем.

Комплект LEGO Education WeDo 2.0 составлен в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами и помогает стимулировать интерес младших школьников к естественным наукам и инженерному искусству. В основе этого лежит формирование универсальных учебных действий, а также способов деятельности, уровень усвоения которых предполагает успешность последующего обучения ребенка. Это одна из приоритетных задач начального образования.

На первый план выступает деятельностно-ориентированное обучение: учение направленное на самостоятельный поиск решения проблем и задач, развитие способности ученика самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения. Для этого используются моторизированные модели LEGO и простое программирование.

Конструкторы обеспечивают решение для практического, «мыслительного» обучения, которое побуждает учащихся задавать вопросы и предоставляют инструменты для решения задач из обычной жизни.

В процессе работы с данным оборудованием учащиеся овладевают ключевыми компетенциями: коммуникативные, учебно-познавательные, информационно-коммуникационные технологии, речевые компетенции, компетенции деятельности, читательские компетенции, компетенции личностного самосовершенствования.

1.2. Актуальность программы обусловлена потребностями современного общества и образовательным заказом государства в области робототехники, максимальной эффективностью развития технических навыков со школьного возраста; передачей технического материала в простой доступной форме; реализацией личностных потребностей и жизненных планов; реализацией проектной деятельности школьниками на базе современного оборудования. Данная программа раскрывает для младшего школьника мир техники. Конструирование и моделирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

Стимулирует развитие познавательных интересов школьников, стремления к постоянному расширению знаний, совершенствованию освоенных способов действий, уметь сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию. Предметное содержание программы направлено на последовательное формирование и отработку универсальных учебных действий, развитие логического мышления, пространственного воображения.

1.3. Педагогическая целесообразность заключается в том, что знакомясь с робототехникой, учащиеся проявляют себя как творческие личности, приобретают необходимые в жизни умения и навыки, развивают конструкторские способности через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Изобретательская деятельность в области конструирования способствует развитию у учащихся:

- внимания и усидчивости;
- наблюдательности, познавательной активности;
- в процессе этой деятельности у учащихся формируются навыки контроля и самоконтроля, общения и сотворчества;
- объединять игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют учащимся возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ. Техническое творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей.

1.4. Адресат программы. Возраст детей, участвующих в реализации данной программы

Программа адресована для обучающихся младшего и среднего школьного возраста.

Предполагаемый состав – разновозрастной.

Программа адресована для детей разной категории независимо от степени предварительной подготовки, уровня формирования интересов и мотивации к данному виду деятельности, наличие способностей, физического здоровья, половой принадлежности (принимаются и мальчики и девочки). Приветствуется сформированный интерес заниматься робототехникой, радиотехникой, электротехникой.

1.5. Режим занятий. Базовый уровень программы.

Срок реализации программы: с 1 июня по 22 июня 2022 года. Объём программы: 16 часов.

1.6. Форма обучения: очная.

1.7. Особенности организации образовательного процесса. Списочный состав групп формируется в соответствии с учетом вида

деятельности, санитарных норм, по норме наполняемости, согласно Уставу учреждения, составляет 10-15 человек в одной группе.

Виды занятий по программе: практические занятия, мастер-классы, самостоятельная работа, или в парах, выставки.

1.8. Цель программы и задачи

Формирование и развитие творческих, познавательных, когнитивных способностей учащихся, через изучение основ алгоритмизации и программирования с использованием конструкторов LegoWeDo 2.0 а также дополнительная мотивация школьников на изучение физики, математики, информатики, выбор инженерных специальностей; формирование научно-технического и инженерного мышления обучающихся.

Задачи:

Обучающиеся

- ✓ Познакомить учащихся с кругом специальных знаний в области робототехники согласно программе: принципами и возможностями конструирования, проект конструирования, программирования объектов техники на базе конструктора Лего
- ✓ Формировать и расширять кругозор учащихся в области робототехники, способствовать становлению устойчивого познавательного интереса к современным технологиям конструирования, программирования и использования роботизированных устройств

Развивающие:

- ✓ Развить умение работать по инструкции и применять ранее полученные знания и опыт при создании моделей, конструкций
- ✓ Сформировать навык сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умение работать в команде и договариваться в разных ситуациях
- ✓ Сформировать умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации
- ✓ Сформировать умение находить решение в нестандартных и ранее в незнакомых ситуациях
- ✓ Развивать образное, техническое мышление

Воспитательные:

- ✓ Воспитывать творческий подход к выполняемому заданию, формировать устойчивое стремление учащегося выполнить работу, используя наиболее рациональные методы

- ✓ Сформировать начальные навыки адаптации в современном обществе
- ✓ Сформировать устойчивый интерес к творческой деятельности
- ✓ Воспитать уважительное отношение к труду
- ✓ Сформировать установку на безопасный образ жизни
- ✓ Формировать навыки самоорганизации
- ✓ Формировать навыки коммуникации и сотрудничества

1.10. Формы и методы организации учебной деятельности:

- ✓ Учебные и практические занятия
- ✓ Творческие практические работы
- ✓ Соревнования
- ✓ Занятия-консультации
- ✓ Объяснительно-иллюстративный – представление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация)
- ✓ Эвристический – метод творческой деятельности (создание творческих моделей)
- ✓ Программированный – набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ
- ✓ Репродуктивный – воспроизводство знаний и способов деятельности (собираение моделей по образцу, упражнения по аналогу)
- ✓ Частично-поисковый – решение проблемных задач с помощью педагога
- ✓ Поисковый – самостоятельное решение проблемы
- ✓ Метод проблемного изложения – постановка проблемы педагогом

1.11. Формы проведения результатов

- ✓ Проверочные работы
- ✓ Наблюдение в ходе обучения и фиксирование результата
- ✓ Самоанализ, обобщение и обсуждение результатов обучения
- ✓ Мини-соревнования по темам и направлениям конструирования

Метапредметные:

- способствовать развитию концентрации внимания (степень сосредоточенности внимания на объекте);
- развивать мелкую моторику;
- создать условия для воспитания трудолюбия, умение контролировать свои действия;
- способствовать развитию коммуникативных навыков и умений с другими участниками коллектива.

Предметные:

- сформировать теоретические и технические знания в области робототехники, электроники и электротехники;
- сформировать дополнительные профессиональные умения и навыки технического конструирования;
- научить собирать простейшие и сложные настольные модели.

1.13. Форма обучения – очная.

1.14. Особенности организации образовательного процесса

Программа отвечает требованиям «Концепции развития дополнительного образования детей, откуда следует, что одним из принципов проектирования и реализации дополнительных образовательных программ является разноуровневой.

В структуре программы один модуль

Модуль «Строим из Лего» предоставляет обучающимся возможность сделать первые шаги в изучении основ науки и техники, творческое моделирование. Поможет воплотить в жизнь самые первые «конструкторские» идеи, способствует развитию аналитического и творческого мышления, формированию исследовательских умений, коммуникативных навыков.

Сюда принимаются все желающие дети, без какого либо отбора. Занятия по программе проводятся в группах по 10-15 человек. Модуль рассчитан на летний период обучения, 16 часов. Занятия проводятся каждый день по 30 минут.

Раздел 2 Содержание программы

2.1. Календарно-тематическое планирование

№ урока		Тема урока	Теория	Кол-во часов	Практика	Кол-во часов	Всего часов	Примечания
Уч.год	Общий							
1 год обучения								
1	1	В кабинете робототехнике.	Введение в робототехнику. Инструктаж по технике безопасности и гигиена при работе с компьютером. Беседа о главных составляющих компьютера.	0,5	Раскрась рисунок как хочешь.	0,5	1	
2	2	Робототехника: от фантастики к реальности	Что такое роботы? История робототехники. Презентация «Путешествие в прошлое»	0,5	Нарисуй «Гость из прошлого»	0,5	1	

3	3	Роботы в жизни человека	Применение роботов в различных сферах жизни человека. Показ действующей модели робота	0,5	Лепка робота	0,5	1	
4	4	Части робота	Из чего состоят роботы? Элементы робота. Пропорция, форма	0,5	Конструирование модели робота из вторсырья	0,5	1	
5	5	Простые механизмы Конструкции.	Элементы конструкции	0,5	Переправа через реку, кипящую крокодилами	1,5	2	
6	6	Простые механизмы Конструкции	Элементы конструкции	1	Улитка-фонарик.	-	1	
7	7	Простые механизмы.	Элементы конструкции	1	Вертушка	0,5	1	
8	8	Простые механизмы.	Роботы вокруг нас	1	Сборка модели робота	1	2	
9	9	Простые механизмы.	Дикие и домашние животные	1	Сборка модели домашнего животного	1	2	

10	10	Простые механизмы.	Транспорт. Виды транспорта	1	Сборка модели автомобиля	1,5	2	
11	11	Простые механизмы.	Элементы конструкции	1	Сборка модели на свободную тему	1,5	2	

2.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

у обучающихся будут сформированы:

- основные понятия робототехники;
- основы алгоритмизации;
- умения автономного программирования;
- знания среды LEGO WeDo 2.0;
- основы программирования на LEGO WeDo 2.0

обучающиеся получат возможность научиться:

- собирать базовые модели роботов;
- составлять алгоритмические блок-схемы для решения задач;
- использовать датчики и двигатели в простых задачах.
- программировать на LEGO WeDo 2.0;

Личностные результаты:

- Оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы

Метапредметные результаты:

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям самостоятельно или в команде
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в команде; уметь рассказывать о постройке / о проекте

Раздел 3. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации

3.1. Условия реализации программы

Занятия по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Робототехника (начальный уровень)» проводятся на базе школы в кабинете, соответствующем санитарно-гигиеническим нормам освещения и температурного режима, противопожарным требованиям, оснащенной мебелью, соответствующей возрастным особенностям детей 7-10 лет.

3.2. Материально-техническое обеспечение:

- ноутбук – 15 шт;
- электронные наборы для конструирования - 15 шт;
- набор для конструирования роботехники начального уровня – 3 шт;
- системы хранения – 2 шт;
- ученические парты – 8 шт;
- ученические стулья – 16 шт;
- проектор – 1 шт.
- принтер – 1 шт.
- интерактивная доска – 1 шт.
- стол / стул для учителя – 1 / 1 шт

Информационное обеспечение: видеофайлы, фотографии, методическое пособие, методический материал: демонстрационные рисунки, схемы из интернет-источников, готовые инструкции в наборах конструкторов.

Кадровое обеспечение. Для реализации данной программы осуществляет педагог дополнительного образования, имеющий педагогическое профессиональное образование, прошедший курсы повышения квалификации.

Список литературы

Для педагогов

1. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 286с.: ил. ISBN 978-5-9963-2544-
2. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 292с.: ил. ISBN 978-5-9963-1695
3. Злаказов А.С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 120с.: ил. ISBN 978-5-9963-0272-7
4. Злаказов А.С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 120с.: ил. ISBN 978-5-9963-0272-7

Для учащихся

1. Занимательная робототехника. <http://edurobots.ru>
2. Робот помощь. <https://robot-help.ru>