**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа имени Декабристов»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании МС  протокол №\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.  Председатель МС\_\_\_\_\_\_ | СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по ВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.М. Соколова  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор МАОУ «СОШ имени Декабристов» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О. С. Шубина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**КУРСА**

**ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Образовательная робототехника Lego WEDO 2.0»**

**(первый год обучения)**

Начального общего образования

направление интеллектуальное

класс 1-4

на 2019-2020 учебный год

Количество часов в неделю 1 всего за год 35

Составитель рабочей программы Губина Мария Яковлевна

Учитель начальных классов

Квалификационная категория высшая

Год составления 2019

**1. Пояснительная записка**

Правовая основа разработки и утверждения рабочих программ

1. ФГОС НОО
2. Закон РФ «Об образовании»
3. Программа внеурочной деятельности МАОУ «Средней общеобразовательной школы имени Декабристов.»

4. Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях. Санитарно-эпидемиологические правила СанПиН.

5. Устав Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средней общеобразовательной школы имени Декабристов».

6. Образовательная программа МАОУ «Средней общеобразовательной школы имени Декабристов.»

7. Положение о рабочей программе МАОУ «Средней общеобразовательной школы имени Декабристов.»

8. Учебный план МАОУ «Средней общеобразовательной школы имени Декабристов.»

Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является их ориентация на результаты образования, причем они рассматриваются на основе системно-деятельностного подхода.

Процессы обучения и воспитания не сами по себе развивают человека, а лишь тогда, когда они имеют деятельностью формы и способствуют формированию тех или иных типов деятельности.

Деятельность выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов. Чтобы ребенок развивался, необходимо организовать его деятельность. Значит, образовательная задача состоит в организации условий, провоцирующих детское действие.

Такую стратегию обучения легко реализовать в образовательной среде LEGO (ЛЕГО), которая объединяет в себе специально скомпонованные для занятий в группе комплекты ЛЕГО, тщательно продуманную систему заданий для детей и четко сформулированную образовательную концепцию.

Программа курса внеурочной деятельности «Образовательная робототехника. Lego WEDO 2.0» соответствует федеральному компоненту государственного стандарта начального общего образования.

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Как добиться того, чтобы знания, полученные в школе, помогали детям в жизни. Одним из вариантов помощи являются занятия, где дети комплексно используют свои знания.

**Цель курса:** саморазвитие и развитие личности каждого ребенка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность.

**Задачи курса:**

1. Ознакомление с основными принципами механики.

2. Формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности.

3. Формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий.

4. Формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических − текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных).

5. Развитие регулятивной структуры деятельности, включающей целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку.

6. Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

1. Развитие коммуникативной компетентности младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества).
2. Развитие индивидуальных способностей ребенка.
3. Развитие речи детей.
4. Повышение интереса к учебным предметам посредством конструктора ЛЕГО.

Комплект LEGO® Education WeDo 2.0 составлен в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) и помогает стимулировать интерес школьников к естественным наукам и инженерному искусству. В основе ФГОС лежит формирование универсальных учебных действий, а также способов деятельности, уровень усвоения которых предопределяет успешность последующего обучения ребёнка. Это одна из приоритетных задач 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. WeDo 2.0 обеспечивает решение для практического, мыслительного» обучения, которое побуждает учащихся задавать вопросы и предоставляет инструменты для решения задач из обычной жизни. Учащиеся задают вопросы и решают задачи. Этот материал не дает учащимся всего того, что им нужно знать. Вместо этого они задаются вопросом о том, что знают, и изучают еще не освоенные моменты. В процессе работы с данным оборудованием учащиеся овладевают ключевыми компетенциями:

КК - коммуникативные компетенции;

УПК - учебно-познавательные компетенции;

ИКТ - информационно-коммуникационные технологии;

РК - речевые компетенции;

КД - компетенции деятельности;

ЦСК - ценностно-смысловые компетенции;

КЛС - компетенции личностного самосовершенствования;

ЧК – читательские компетенции.

WeDo 2.0 включает ряд различных проектов.

Есть следующие их типы:

- **1 проект «Первые шаги»,** состоящий из 4 частей. В нем изучаются основные функции WeDo 2.0;

- **8 проектов с пошаговыми инструкциями**, связанных со стандартами учебного курса; они содержат пошаговые инструкции по выполнению проекта;

- **8 проектов с открытым решением**, связанных со стандартами учебного курса и отличающихся более широкими возможностями.

Каждый из 16 проектов делится на **три этапа**: **исследование** (учащиеся изучают задачу), **создание** (учащиеся конструируют и программируют) и **обмен результатами** (учащиеся документируют проект и устраивают его презентацию).

Продолжительность работы над каждым проектом составляет два часа. Каждый этап важен в проекте и может длиться приблизительно 45 минут, но это время можно варьировать.

В WeDo 2.0 выполнение проектов разбито на три этапа.

**Исследование**

Учащиеся знакомятся с научной или инженерной проблемой, определяют направление исследований и рассматривают возможные решения. Этапы исследования: установление взаимосвязей и обсуждение.

**Создание**

Учащиеся собирают, программируют и модифицируют модель LEGO® Проекты могут относиться к одному из трех типов: исследование, проектирование и использование моделей. Этап создания различается для разных типов проектов. Этапы создания: построение, программа, изменение.

**Обмен результатами**

Учащиеся представляют и объясняют свои решения, используя модели LEGO и документ с результатами исследований, созданный с помощью встроенного инструмента документирования. Этапы обмена результатами: документирование и презентация.

На каждом из этапов учащиеся будут документировать свои результаты, ответы и ход выполнения работы, используя различные методы. Этот документ можно экспортировать и использовать для оценки, демонстрации учащимся или родителям.

Курс разработан с учетом научных и инженерных навыков, описанных в стандартах ФГОС. Он выражает соответствующие требования ФГОС в отношении научных знаний, а также практических навыков, которыми овладевают учащиеся и которые рассматриваются не по отдельности, а как взаимосвязанный комплект. Кроме того, включены Федеральные государственные образовательные стандарты в области русского языка и математики, которые используются в курсе.

**2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Личностные и метапредметные результаты:**

1. **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

-формировать умение понимать других;

-формировать умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами.

1. **Познавательные универсальные учебные действия:**

-формировать умение извлекать информацию из текста и иллюстрации;

-формировать умения на основе анализа рисунка-схемы делать выводы.

-Регулятивные универсальные учебные действия:

-формировать умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;

-формировать умение составлять план действия;

-формировать умение мобильно перестраивать свою работу в соответствии с полученными данными.

1. **Личностные универсальные учебные действия:**

-формировать учебную мотивацию, осознанность учения и личной ответственности;

-формировать эмоциональное отношение к учебной деятельности и общее представление о моральных нормах поведения.

4.**Предметные результаты реализации программы**

**У обучающихся будут сформированы:**

-основные понятия робототехники;

-основы алгоритмизации;

-умения автономного программирования;

-знания среды LEGO;

-умения подключать и задействовать датчики и двигатели;

-навыки работы со схемами.

**5.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;

- использовать датчики и двигатели в сложных задачах, предусматривающих - многовариантность решения;

- проходить все этапы проектной деятельности, создавать творческие работы.

**Описание места курса внеурочной деятельности**

**«Образовательная робототехника Lego WEDO 2.0»**

**(первый год обучения)**

**в учебном плане**

В соответствии с учебным планом МАОУ «СОШ имени Декабристов» на изучение курса в 1-4 классах отводится 35 часов в год из расчета 1 час в неделю.

**3.Содержание курса внеурочной деятельности**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **раздела** | **Название раздела** | **Количество занятий** | **Формы организации занятий** | **Виды учебной деятельности** |
| **1.** | **«Первые шаги»** | 2ч. | Практическое занятие | Проектная и учебно-исследовательская деятельность |
| **2.** | **«Проекты с пошаговыми инструкциями»** | 16ч. | Практическое занятие | Проектная и учебно-исследовательская деятельность |
| **3.** | **«Проекты с открытым решением»** | 15ч. | Практическое занятие | Проектная и учебно-исследовательская деятельность |
| **4.** | **«Конкурсы и легофестивали»** | 2ч. | Конкурс, фестиваль | Проектная и учебно-исследовательская деятельность.  Соревнование. |
| **Итого** |  | 35ч. |  |  |

**Методическое и материально-техническое обеспечение**

Компьютер учителя

Проектор

Интерактивная доска

Детские планшеты – 15 штук

Конструктор LegoWedo2.0 – 15 штук

Программное обеспечение LEGO® WeDo2.0™ (LEGO Education WeDo Software)

Базовый набор WeDo 2.0 45300. Комплект заданий

Комплект батареек, зарядные устройства

**4. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Дата проведения урока | | Тема урока | | Форма занятия | Виды учебной деятельности | |
| Социально-значимая, проектная и учебно-исследовательская деятельности.  Практические работы и другие виды учебной деятельности | Профориентационная работа  (образовательные экскурсии: очные, виртуальные).  Производственный ресурс |
| план | факт |
| **Раздел 1. «Первые шаги» – 2 часа.** | | | | | Практическое занятие | Проектная и учебно-исследовательская деятельность |  |
| **1.** |  |  | **Майло, научный вездеход. Датчик перемещения Майло** | |  |  |  |
| **2.** |  |  | **Датчик наклона Майло. Совместная работа.** | |  |  |  |
| **Раздел 2. «Проекты с пошаговыми инструкциями» – 16 часов.** | | | | | Практическое занятие | Проектная и учебно-исследовательская деятельность |  |
| **3-4.** |  |  | | **Тяга.** |  |  |  |
| **5-6.** |  |  | | **Скорость.** |  |  |  |
| **7-8.** |  |  | | **Прочные конструкции.** |  |  |  |
| **9-10.** |  |  | | **Метаморфоз лягушки.** |  |  |  |
| **11-12.** |  |  | | **Растения и опылители.** |  |  |  |
| **13-14.** |  |  | | **Предотвращение наводнения.** |  |  |  |
| **15-16.** |  |  | | **Десантирование и спасение.** |  |  |  |
| **17-18.** |  |  | | **Сортировка для переработки.** |  |  |  |
| **Раздел 3. «Проекты с открытым решением» – 15 часов.** | | | | | Практическое занятие | Проектная и учебно-исследовательская деятельность |  |
| **19-20.** |  |  | | **Хищник и жертва.** |  |  |  |
| **21-22.** |  |  | | **Язык животных.** |  |  |  |
| **23-24.** |  |  | | **Экстремальная среда обитания.** |  |  |  |
| **25-26.** |  |  | | **Исследование космоса.** |  |  |  |
| **27-28.** |  |  | | **Предупреждение об опасности.** |  |  |  |
| **29-30.** |  |  | | **Очистка океана.** |  |  |  |
| **31-32.** |  |  | | **Мост для животных.** |  |  |  |
| **33.** |  |  | | **Перемещение материалов.** |  |  |  |
| **Раздел 4. «Конкурсы и легофестивали» (2 часа).** | | | | | Конкурс,  фестиваль | Проектная и учебно-исследовательская деятельность.  Соревнование. |  |
| **34.** |  |  | | **Подготовка творческих проектов к легофестивалю.** |  |  |  |
| **35.** |  |  | | **Легофестиваль.** |  |  |  |