**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Сайгатинская средняя общеобразовательная школа»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«РАССМОТРЕНО»** **на заседании МО** **протокол № \_\_\_ от « »\_\_\_\_\_ 20114г.****руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** **(Алексеева Л.Д.)**  |  **«СОГЛАСОВАНО»** **заместитель директора** **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ваховская Е.А.****« » \_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г.**  | **«УТВЕРЖДАЮ»** **директор школы****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мулаков Н.А.****« » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г.****пр.№ \_\_\_\_\_\_\_\_** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по внеурочной деятельности**

**«Робототехника»**

**(общеинтеллектуальное направление)**

**(начальное общее образование)**

 **Составитель:**

 **Полушкина Елена Васильевна,**

 **учитель начальных классов**

 **высшей квалификационной категории**

**д. Сайгатина**

**2014 год**

**Оглавление. Стр.**

1. Пояснительная записка…………………………………………………...3
2. Отличительные особенности данной программы………………………4
3. Особенности возрастной группы детей, которым адресована программа………………………………………………………………....5
4. Уровень результатов работы по программе………………………….....5
5. Учебно-тематический план………………………………………………6
6. Содержание курса «робототехника»……………………………….........6
7. Ожидаемые результаты……………………………………………………6
8. Ресурсное обеспечение реализации программы………………………..7
9. Рекомендуемая литература……………………………………………….7
10. **Пояснительная записка.**

Рабочая программа «Робототехника» составлена в соответствии с новым требованиями ФГОС начального общего образования.

 Данная программа является авторской, предназначена для организации внеурочной деятельности младших школьников, обучающимися по программе «Школа России», для работы с детьми 1 класса, которые впервые будут знакомиться c учебным оборудованием по образовательной робототехнике бренда «HUNA-MRT».

 В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования обучающийся должен владеть универсальными учебными действиями, способностью их использовать в учебной, познавательной и социальной практике, уметь самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, использовать ИКТ.

 Для достижения требований стандарта к результатам обучения учащихся, склонных к естественным наукам, технике или прикладным исследованиям, важно вовлечь их в такую учебно-познавательную деятельность уже в начальной школе и развить их способности на следующих этапах школьного образования.

 Технологии образовательной робототехники способствуют эффективному овладению обучающимися универсальными учебными действиями, так как объединяют разные способы деятельности при решении конкретной задачи. Использование конструкторов значительно повышает мотивацию к изучению отдельных образовательных предметов на ступени основного общего образования, способствует развитию коллективного мышления и самоконтроля.

 **Широкая ассортиментная линейка** конструкторов по робототехнике «**HUNA-MRT**» позволяет решить актуальную в настоящее время проблему преемственности «Детский сад-Школа-ВУЗ».

 Наличие в линейке наборов для проектной деятельности для детского сада и начальной школы **KICKY (MRT2)** (робофутбол, тематические наборы по робототехнике), которые отсутствуют в линейках других брендов, позволяют оптимально решать проблемы  социализации и развивает творческие способности детей.

 **Почему «Huna-MRT»?** В настоящее время Россия укрепляет сотрудничество с Азиатскими странами. Помимо развития и укрепления внешнеторговых отношений актуальным становится международное сотрудничество России со странами Азии в

области преемственности инновационных технологий, в том числе образовательных в сфере робототехники.

* Образовательные программы и методики включают накопленный опыт Азиатских стран - развитие образного мышления, простота и доступность к пониманию материала учениками и для обучения педагогов.
* Партнерство с Международной Ассоциацией  Детской Робототехники  **(IYRC**) в Азиатском регионе.

Новый конструктор в линейке роботов, «Кики» (**KICKY (MRT2)),** предназначен, в первую очередь, для детей младшего возраста. «Кики» включает в себя три принципа (рука, голова, сердце) - проектирование, построение и программирование, что развивает моторику и творческие способности детей. Работая индивидуально, парами или в командах, учащиеся любых возрастов могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Применение конструкторов **KICKY (MRT2)**, во внеурочной деятельности в школе, позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Целью использования «Робототехники» в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

**Цели программы:**

1.Организация занятости школьников во внеурочное время.

2.Всестороннее развитие личности учащегося:

* развитие навыков конструирования;
* развитие логического мышления;
* мотивация к изучению наук естественно – научного цикла: окружающего мира, краеведения, физики, информатики, математики;
* знакомство детей со способами взаимодействия при работе над совместным проектом в больших (5-6 человек) и малых (2-3 человека) группах;
* развитие у детей интереса к техническому творчеству и обучение их конструирования через создание простейших моделей и управления готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ. Вырабатывается навык работы ;

 **Основными задачами** курса являются:

* **обучающие –** овладение начальными технологическими знаниями, трудовыми умениями и навыками, опытом практической деятельности по созданию личностно и общественно значимых объектов труда; способами планирования и организации трудовой деятельности, объективной оценки своей работы; умениями использовать компьютерную технику для работы с информацией в учебной деятельности и повседневной жизни, техническое мышление и умение выразить свой замысел; умениями работать по предложенным инструкциям по сборке моделей; отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений. освоениезнаний о роли трудовой деятельности человека в преобразовании окружающего мира, первоначальных представлений о мире профессий;
* **развивающие -** развитиемелкой моторики рук, пространственного воображения, технического и логического мышления, глазомера; способностей ориентироваться в информации разного вида;
* **воспитательные –** формировани**е** уважительного отношения к людям и результатам их труда, трудолюбия, интереса к информационной и коммуникационной деятельности; практическое применение правил сотрудничества в коллективной деятельности; обеспечение комфортного самочувствия ребенка.

**2.Отличительные особенности данной программы.**

На первом этапе (1 год обучения) в процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений младшие школьники осваивают понятия баланса

конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

 Обучающая среда позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. И хотя этапы работы над

проектом отличаются от этапов, по которым идет работа над проектами в средней школе, но цели остаются теми же. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей. Повышается мотивация к учению. Занятия помогают в усвоении математических и логических задач, связанных с объемом и площадью, а так же в усвоении других математических знаний, так как для создания проектов требуется провести простейшие расчеты и сделать чертежи. У учащихся, занимающихся конструированием, улучшается память, появляются положительные сдвиги в улучшении почерка (так как работа с мелкими деталями конструктора положительно влияет на мелкую моторику), речь становится более логической.

Образовательная система предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения.

**3.Особенности возрастной группы детей, которым адресована программа**.

Программа рассчитана на обучения детей в 1 классе. Возраст учащихся 6,5 – 7 лет. На реализацию программы отводится 1 час в неделю, всего 33 часа в год. Продолжительность занятия 35 минут с обязательным применением физкультминутки.

Занятия робототехники являются неотъемлемым дополнением к урокам труда, математике, урокам рисования и другим учебным предметам, поэтому эти занятия необходимо проводить еженедельно. Учитывая возраст детей и новизну материала, для успешного освоения программы занятия в группе должны сочетаться с индивидуальной помощью педагога каждому ребенку. Количество детей в группе 20 человек. В процессе обучения возможно проведение корректировки сложности заданий и внесение изменений в программу, исходя из опыта детей и степени усвоения ими учебного материала.

Программа включает в себя не только обучение в создании индивидуальных роботов, но и создание коллективных сюжетно-тематических конструкций, в

которых используются роботы. Место проведения занятий – классная комната. Дети организовывают свое рабочее место за партами.

**4. Уровень результатов работы по программе:**

**I**. Знание основных базовых деталей и способов их соединения.

**1 год обучения** – умение соединять различные детали, используя технологическую карту.

*-Высокий уровень – делает самостоятельно.
-Средний уровень – делает с помощью педагога или товарищей.
-Низкий уровень – не может сделать.*
**II**. Умение следовать устным инструкциям, читать технологическую карту изделий;
создавать роботов, пользуясь инструкционными картами и схемами.

**1 год обучения** – умение сделать робота, используя материнскую плату.

-*Высокий уровень – делает самостоятельно.
-Средний уровень – делает с помощью педагога или товарищей.
-Низкий уровень – не может сделать.*
**III**. Развитие мелкой моторики рук и глазомера.

**1 год обучения** – умение выбирать детали по форме, размеру, цвету, соединять их, создавая своего робота.

*- Высокий уровень – создание своего движущегося робота.*

*- Средний уровень – создание движущегося робота по технологической карте.
- Низкий уровень – создание части робота по технологической карте.*
**IV**. Формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.

Оцениваются такие умения:
– организовать свое рабочее место;
– правильно использовать необходимые материалы;
– аккуратность выполнения работы;

**5. Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование тем | Количество часов |
| теория | практика | всего |
|  | Что такое робототехника. | 1 | - | 1 |
|  | Беседа по охране труда | 1 | - | 1 |
|  | Кики, мой друг. Базовый уровень1. | 1 | 5 | 6 |
|  | Базовый уровень 2. | - | 6 | 6 |
|  | Базовый уровень 3. | 1 | 6 | 7 |
|  | Средний уровень 1.Ферменная конструкция. | 1 | 6 | 7 |
|  | Средний уровень 2. Рычаг. | 1 | 4 | 5 |
|  | Итого | 6 | 27 | 33 |

**6. Содержание курса «Робототехника». (33 часа)**

 **Что такое робототехника. (1 час).** Правила поведения на занятиях робототехники. Правила пользования деталями и технологическими картами. Термины, принятые в робототехнике.

**Беседа по охране труда (1 час).**

**Входная диагностика (**Содержание диагностической работы смотри в разделе «Методическое обеспечение программы»: диагностическая карта «Оценка результатов освоения программы»). **Кики, мой друг. Базовый уровень1**. Знакомство с конструктором «**Кики»,** деталями и способами сборки**.( 1 ч**). Сборка: мост, козлёнок, жираф, краб, страус. (**5ч).**

**Базовый уровень 2.** Сборка: шотландский баран, лев, лиса, муравей, кузнечик, гитара **(6 ч) Базовый уровень 3.**Материнская плата **( 1ч).** Сборка: кролик, храбрая лягушка, самолёт, автомобиль, трёх колёсный велосипед, вертолёт **(6ч).**

**Средний уровень 1.Ферменная конструкция (1ч).** Сборка: пляжное кресло, подставка для книг, волк, дом, рулетка. Изучаем электронные детали **(6ч**).

**Средний уровень 2. Рычаг.** Изучаем принцип рычага **(1ч).** Сборка: Весы, водяная мельница, катапульта. Как пользоваться электронными деталями.**(4ч)**

**7. Ожидаемые результаты:**

Программа нацелена на достижение

-воспитательных результатов 1 уровня результатов: приобретение школьниками социальных знаний: понимание ребенком культуры труда, этики трудовых отношений, вклада труда в осмысленную повседневную жизнь.

-воспитательных результатов 2 уровня: приобретение навыков коллективных творческих дел, изготовление роботов для конкурса, соревнований, оценивание своего труда и труда своих товарищей.

**Знания и умения, полученные учащимися в ходе реализации программы:**

* Знание основных принципов механики;
* Умение классифицировать материал для создания модели;
* Умения работать по предложенным инструкциям;
* Умения творчески подходить к решению задачи;
* Умения довести решение задачи до работающей модели;
* Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
* Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;

 **8. Ресурсное обеспечение реализации программы**

1. Программа будет реализовываться в классной комнате №6 МБОУ «Сайгатинская СОШ» оборудованной для учащихся начальной школы. Кабинет хорошо освещен.
2. Для освещения теоретических вопросов и выполнения практических работ имеется мультимедийное оборудование, интерактивная доска.
3. Конструкторы, **KICKY (MRT2),** книга с инструкциями.
4. Перечень подготовленных *пособий* – мультимедийные презентации на каждую тему занятия:
* Правила поведения на занятиях
* Охрана труда
* СD- диск с технологическими картами на каждую тему занятия.

**9.** **Рекомендуемая литература.**

**Интернет ресурсы:** www.hunarobo.ru;