**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №11 имени Героя Советского Союза Ивана Андреевича Кабалина» города Канаш Чувашской Республики**

**429332, Чувашская Республика, г. Канаш, пр. Ленина, д. 60  
тел.: 8 (83533) 4-54-21**

эл. адрес: [gkan\_sosh11@cap.ru](mailto:gkan_sosh11@cap.ru), [kanash-school11@rchuv.ru](mailto:kanash-school11@rchuv.ru)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО** Педагогическим советом МАОУ "СОШ №11  им. И.А. Кабалина" г. Канаш ЧР (протокол от 27.06.2022 № 10) |  | УТВЕРЖДЕНО  приказом МАОУ "СОШ №11  им. И.А. Кабалина" г. Канаш ЧР  от 28.06.2022 № 76 |

Дополнительная общеразвивающая программа  
дополнительного образования  
технической направленности

«Легоконструрование»

**Уровень образования (класс):** начальное общее образование 1 классы

**Количество часов** - 17

2022 год

Аннотация к рабочей программе

Программа кружка «Легоконструирование» составлена на основе следующих нормативно - правовых документов:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (статья 48);
* Федеральный закон от 29.10.2010. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»;
* Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки России от 26.11.2010 № 1241, от 22.09.2011 № 2357, от 18.12.2012 № 1060);
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. №1643 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. №373" Об утверждении и введении в действие ФГОС начального общего образования";
* Примерных программ внеурочной деятельности. Начальное и основное образование./ под ред. В. А. Горского. - 2-е изд. - М. Просвещение, 2014.
* книги для учителя по работе с конструктором «Первые механизмы», « Простые механизмы», «Построй свою историю».

Для реализации программы, данный курс обеспечен наборами-лабораториями Лего серии Образование "Конструирование первых роботов" (Артикул: 9580 Название: WeDo™ Robotics Construction Set Год выпуска: 2009) и диском с программным обеспечением для работы с конструктором ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo), компьютерами, принтером, сканером, видео оборудованием.

**Актуальность данной программы** состоит в том, что робототехника представляет обучающимся технологии 21 века, способствует развитию их коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал. Дети и подростки лучше понимают, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают. При проведении занятий по робототехнике этот факт не просто учитывается, а реально используется на каждом занятии.

Реализация этой программы в рамках начальной школы помогает развитию коммуникативных навыков обучающихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности.

Цели программы:

1. Развитие навыков конструирования, моделирования, элементарного программирования;
2. Формирование у учащихся целостного представления об окружающем мире.
3. Развитие способности творчески подходить к проблемным ситуациям.

**Задачи:**

* расширить знания обучающихся об окружающем мире, о мире техники;
* учиться создавать и конструировать механизмы и машины, включая самодвижущиеся;
* учиться программировать простые действия и реакции механизмов;
* обучение решению творческих, нестандартных ситуаций на практике при конструировании и моделировании объектов окружающей действительности;
* развивать коммуникативных способностей учащихся, умения работать в группе, умения аргументировано представлять результаты своей деятельности, отстаивать свою точку зрения.

Планируемые результаты

Осуществление целей и задач программы предполагает получение конкретных результатов:

В области воспитания:

* адаптация ребёнка к жизни в социуме, его самореализация;
* развитие коммуникативных качеств;
* приобретение уверенности в себе;
* формирование самостоятельности, ответственности, взаимовыручки и взаимопомощи.

Обучающиеся научатся:

* работать по предложенным инструкциям;
* творчески подходить к решению задачи;
* доводить решение задачи до работающей модели;
* излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

-работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Обучающиеся получат возможность научиться:

* получать необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи (на бумажных и электронных носителях);
* создавать и запускать программы для забавных механизмов;

-применять основные понятия, использующие в робототехнике: мотор, датчик наклона, датчик расстояния, порт, разъем, USB-кабель, меню, панель инструментов;

* поиска, преобразования, хранения и применения информации (в том числе с использованием компьютера) для решения различных задач;
* использовать компьютерные программы для решения учебных и практических задач.

Содержание курса

В структуре изучаемой программы выделяются следующие основные разделы:

**Забавные механизмы Звери**

1. Танцующие птицы 1. Голодный аллигатор
2. Умная вертушка 2. Рычащий лев
3. Обезьянка-барабанщица 3. Порхающая птица

**Футбол Приключения**

1. Нападающий 1.Спасение самолета
2. Вратарь 2. Спасение от великана
3. Ликующие болельщики 3. Непотопляемый парусник

Курс носит сугубо практический характер, поэтому центральное место в программе занимают практические умения и навыки работы на компьютере и с конструктором.

Изучение каждой темы предполагает выполнение небольших проектных заданий (сборка и программирование своих моделей).

Обучение с LEGO® Education всегда состоит из 4 этапов:

* Установление взаимосвязей,
* Конструирование,
* Рефлексия,
* Развитие.

Установление взаимосвязей. При установлении взаимосвязей учащиеся как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания. К каждому из заданий комплекта прилагается анимированная презентация с участием фигурок героев - Маши и Макса. Использование этих анимаций, позволяет проиллюстрировать занятие, заинтересовать учеников, побудить их к обсуждению темы занятия.

Конструирование. Учебный материал лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. В каждом задании комплекта для этапа «Конструирование» приведены подробные пошаговые инструкции.

Рефлексия. Обдумывая и осмысливая проделанную работу, учащиеся углубляют понимание предмета. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. В разделе «Рефлексия» учащиеся исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, пишут сценарии и разыгрывают спектакли, задействуя в них свои модели. На этом этапе учитель получает прекрасные возможности для оценки достижений учеников.

Развитие. Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют учащихся на дальнейшую творческую работу. В раздел «Развитие» для каждого занятия включены идеи по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.

Программное обеспечение конструктора ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo Software) предназначено для создания программ путём перетаскивания Блоков из Палитры на Рабочее поле и их встраивания в цепочку программы. Для управления моторами, датчиками наклона и расстояния, предусмотрены соответствующие Блоки. Кроме них имеются и Блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громкоговорителем. Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик, подключенный к портам LEGO®-коммутатора. Раздел «Первые шаги» программного обеспечения WeDo знакомит с принципами создания и программирования LEGO-моделей 2009580 ПервоРобот LEGO WeDo. Комплект содержит 12 заданий. Все задания снабжены анимацией и пошаговыми сборочными инструкциями.

Тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел | Тема | Количество часов |
| 1 | Детали Лего | Виды деталей | 2ч |
| 2 | Забавные механизмы | Танцующие птицы  Умная вертушка  Порхающая птица | 3ч |
| 3 | Футбол | Нападающий  Вратарь  Ликующие болельщики | 3ч |
| 4 | Звери | Голодный аллигатор  Рычащий лев  Обезьяна-барабанщица | 3ч |
| 5 | Приключения | Спасение самолета  Спасение от великана  Непотопляемый парусник | 3ч |
| 6 | Проекты | Творческие проекты  обучающихся | 3ч |

**Календарно- тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Раздел | Тема | Основные виды учебной деятельности | Формы организации образовательно го процесса | Дата по плану | Дата по факту |
| 1  2 | Детали Лего | Виды деталей | Игровая  Познавательная  Проблемно­ценностное общение  Художественное творчество  Создание ситуаций проблемно­творческого поиска  Творческая деятельность- конструирование , моделирование, проектирование | групповое учебно­практическое и теоретическое занятие |  |  |
| 3 | Забавные механизмы | Танцующ ие птицы | групповое учебно­практическое и теоретическое занятие |  |  |
| 4 |  | Умная вертушка | групповое учебно­практическое и теоретическое занятие |  |  |
| 5 |  | Порхающ ая птица | групповое учебно­практическое и теоретическое занятие |  |  |
| 6 | Футбол | Нападаю щий | групповое учебно­практическое и теоретическое занятие |  |  |
| 7 |  | Вратарь | групповое учебно­практическое и теоретическое занятие |  |  |
| 8 |  | Ликующи е болельщи ки | групповое учебно­практическое и теоретическое занятие |  |  |
| 9 | Звери | Голодный аллигатор | групповое учебно­практическое и теоретическое занятие |  |  |
| 10 |  | Рычащий лев | групповое учебно­практическое и теоретическое занятие |  |  |
| 11 |  | Обезьяна- барабанщ ица |  | групповое учебно­практическое и теоретическое занятие |  |  |
| 12 | Приключен ия | Спасение самолета |  | групповое учебно­практическое и теоретическое занятие |  |  |
| 13 |  | Спасение от великана |  | групповое учебно­практическое и теоретическое занятие |  |  |
| 14 |  | Непотопл яемый парусник |  | групповое учебно­практическое и теоретическое занятие |  |  |
| 15  16  17 | Проекты | Творчески е проекты обучающи хся |  | работа по  индивидуальны м планам  (исследователь ские проекты);  - участие в  соревнованиях между группами; |  |  |