**Пояснительная записка.**

Программа дополнительного образования «LEGO» составлена в соответствии с Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ», Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4.09.2014 № 1726-р), Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», Приказом Минобрнауки России от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Методическими рекомендациями МО и НРФ по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) от 18.11.2015 г.(№09-3242), Локальным актом «Положение о разработке, порядке утверждения, реализации и корректировки общеобразовательных программ, ООП ООО МБОУ СОШ с.Красное.

**Актуальность** предлагаемой программы обусловлена тем, что в современной жизни очень актуальна профессия инженера сборщика, проектировщика и т.д. По средствам LEGO конструирования наиболее проще объяснить и понять детям, как устроен тот или иной объект. И не только по средствам LEGO можно собрать самостоятельно рабочий механизм, робота.

**Педагогическая целесообразность.** Настоящая программа разработана с учётом особенностей занятий возраста и уровня подготовки детей, режима и временных параметров осуществления деятельности, нестандартности индивидуальных результатов обучения и воспитания, где больше внимания уделяется восприятию детей информации, взаимодействие взаимовыручка.

**Новизна** предлагаемый программы состоит в том, что позволяет учащимся раскрыть суть LEGO-конструирования, развить необходимые умения. Интегрирование различных образовательных областей в кружке «ЛЕГО» открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов. Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка.

**Адресат программы.** Программа адресована детям 7-11лет.

**Объем и сроки усвоения программы, режим занятий.**

Срок реализации 1 год.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Период | Продолжительность занятия | Кол-во занятий в неделю | Кол-во часов в неделю | Кол-во недель | Кол-во часов в год |
| 1 г. обуч. | 1 часа | 2 | 2 час. | 34 | 68 час. |
| Итого по программе |  |  |  |  | 68 час. |

**Формы обученияи виды занятий.**

- тематические занятия

- дидактические занятия

- практические занятия

- творческие занятия

- игровые занятия

- воспитательные мероприятия.

**Цель** – Формирование и развитие пространственного мышления, формирование навыков конструкторской деятельности и творческого мышления по средствам «LEGO» конструирования.

**Задачи**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Стартовый уровень** | **Базовый уровень** | **Продвинутый уровень** |
| **Личностная** | Научить применять творческий подход в конструкторской деятельности | Развить творческий подход в инженерной работе и применять его | Поддерживать творческие идеи учеников |
| **Метапредметная** | **Коммуникативная** | Обучить элементарным навыкам общения в коллективе и сотрудничество | Развить навыки общения в коллективе и сотрудничество | Поддерживать навыки общение в коллективе и сотрудничество |
| **Регулятивная** | Обучить различным формам сенсорного восприятия и мелкой моторике пальцев рук | Развить различные формы сенсорного восприятия и мелкой моторике пальцев рук | Поддержать применение различных форм сенсорного восприятия |
| **Образовательная(предметная)** | 1.Обучить элементарным формам и размерам деталей ЛЕГО2. Обучить различным видам передач3. Обучить сборки простейших передач | 1. Развить интерес к изучению более сложных деталей2. Развить знания и способы передачи3. Сборка более сложных передач | 1. Разбирать устройство разных механизмов2. Расширить знания о различных видов передач3. Поддерживать творческий подход в создании передач |

**Тематический план первого года обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Количество часов |
| Всего | На теорию | На практику |
| 1 | Вводное занятие | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Материалы и инструменты | 8 | 3 | 5 |
| 3 | Передачи | 30 | 15 | 15 |
| 4 | Сборка передач | 26 | 6 | 20 |
| 5 | Заключительное занятие | 2 | 1 | 1 |
|  | Всего: | 68 | 24 | 44 |

**Содержание программы 1 года обучения.**

1. **Вводное занятие.**

*Теория:* Ознакомление с планом работы. Техника безопасности.

*Практика:* Проведение игры.

**2. Материалы и инструменты.**

*Теория:*

Детали, пружины, тросы, зубчатые детали и способы соединения

*Практика:*

Соединение деталей всех типов, изготовление простых плоских сборок зеркальное построение бабочки, жука и пр.

**3. Передачи.**

*Теория:*

Виды передач: зубчатая, ременная и прочие, способы ее сборки от простой к сложной, скорость передач и выявление недостатков.

*Практика:*

Изображение различных передач и передач комбинированных, от простых к сложным, разметка, определение диаметра колеса.

**4. Сборка передач.**

*Теория:*

Правила сборки передач.

*Практика:*

Сборка различных видов передач от простой до сложной, комбинированные передачи. Сборка механизмов с использованием передач.

**5. Заключительное занятие.**

*Теория:*

Подведение итогов за год. Награждение лучших кружковцев подарками, сувенирами.

*Практика:*

Оформление электронной итоговой выставки работ.

**Планируемые результаты.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Стартовый уровень** | **Базовый уровень** | **Продвинутый уровень** |
| **Личностная** | Применяют творческий подход в конструкторской деятельности | Развит творческий подход в инженерной работе и применяют его | Применяют свои творческие идеи в разработках |
| **Метапредметная** | **Коммуникативная** | Имеют элементарные навыки общения в коллективе  | Развиты навыки общения в коллективе  | Выстраивают правильный диалог с собеседником |
| **Регулятивная** | Владеют различными формами сенсорного восприятия и мелкой моторике пальцев рук | Совершенствуются различные формы сенсорного восприятия и мелкой моторике пальцев рук | Применяют различные формы сенсорного восприятия |
| **Образовательная(предметная)** | 1.Знают элементарные формы и размеры деталей ЛЕГО2. Знают различные виды передач3. Собирают простейшие передачи | 1. Развит интерес к изучению более сложных деталей2. Развиты знания и способы передачи3. Собирают сложные передачи | 1. Разбирают устройство разных механизмов2. Знают различные виды передач3. Применяют творческий подход в создании передач |

**Календарно-тематическое планирование на 2019-2020 уч.год**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата | Тема | Примечание |
| 1(2 часа) | 04.09.2019 | Вводное занятиеДетали, пружины, тросы, зубчатые детали и способы соединения | Формирование представлений о форме занятий, знаний о деталях, пружинах, тросов и способа их соединений |
| 2(2 часа) | 11.09.2019 | ИгрыСоединение деталей всех типов | Знакомство с детьми |
| 3(2 часа) | 18.09.2019 | Детали, пружины, тросы, зубчатые детали и способы соединения | Формирование знаний о деталях, пружинах, тросов и способа их соединений |
| 4(2 часа) | 25.09.2019 | Соединение деталей всех типов, изготовление простых плоских сборок зеркальное построение бабочки, жука и пр. | Закрепление знаний |
| 5(2 часа) | 02.10.2019 |
| 6(2 часа) | 09.10.2019 | Виды передач: зубчатая, ременная и прочие, способы ее сборки от простой к сложной, скорость передач и выявление недостатков. | Формирование знаний о передачах |
| 7(2 часа) | 16.10.2019 |
| 8(2 часа) | 23.10.2019 |
| 9(2 часа) | 30.10.2019 |
| 10(2 часа) | 06.11.2019 |
| 11(2 часа) | 13.11.2019 |
| 12(2 часа) | 20.11.2019 |
| 13(2 часа) | 27.11.2019 | Виды передач: зубчатая, ременная и прочие, способы ее сборки от простой к сложной, скорость передач и выявление недостатков.Изображение различных передач и передач комбинированных, от простых к сложным, разметка, определение диаметра колеса. | Формирование знаний о передачахЗакрепление и развитие знаний |
| 14(2 часа) | 04.12.2019 | Изображение различных передач и передач комбинированных, от простых к сложным, разметка, определение диаметра колеса. |  |
| 15(2 часа) | 11.12.2019 |
| 16(2 часа) | 18.12.2019 |
| 17(2 часа) | 25.12.2019 |
| 18(2 часа) | 15.01.2020 |
| 19(2 часа) | 22.01.2020 |
| 20(2 часа) | 29.01.2020 |
| 21(2 часа) | 05.02.2020 | Правила сборки передач. | Формирование знаний |
| 22(2 часа) | 12.02.2020 |
| 23(2 часа) | 19.02.2020 |
| 24(2 часа) | 26.02.2020 | Сборка различных видов передач от простой до сложной, комбинированные передачи. Сборка механизмов с использованием передач. | Формирование знаний |
| 25(2 часа) | 04.03.2020 |
| 26(2 часа) | 11.03.2020 |
| 27(2 часа) | 18.03.2020 |
| 28(2 часа) | 25.03.2020 |
| 30(2 часа) | 01.04.2020 |
| 31(2 часа) | 8.04.2020 |
| 32(2 часа) | 15.04.2020 |
| 33(2 часа) | 22.04.2020 |
| 34(2 часа) | 06.05.2020 | Подведение итогов за год. Награждение лучших кружковцев подарками, сувенирами.Оформление электронной итоговой выставки работ. |  |

**Условия реализации программы.**

Программа реализуется в МБОУ СОШ с. Красное. Материально-техническое обеспечение: наборы ЛЕГО, интерактивная доска, ноутбук.

Информационное обеспечение: видеоролики, презентации, индивидуальные комплекты дидактического материала для каждого учащегося; дополнительная литература.

**Формы аттестации**

*По разделам:* тестирование, самостоятельная работа.

*По итогам полугодия, года:* проведение выставок работ учащихся. Итоговая и промежуточная аттестация.

**Оценочные материалы.**

- психолого-педагогическая диагностики (Графические и рисуночные тесты, методы наблюдения, социометрия или метод социометрических измерений, диагностика уровня воспитанности и уровня знаний);

- устный опрос на знание линий;

- анкетирование (анкетирование на знакомство, исследование жизненных мотивов личности);

- выставка работ.

**Методические материалы.**

Форма обучения- очная, возможна с применением дистанционных технологий и сетевого взаимодействия.

Методы обучения: словесный, наглядный практический, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский проблемный, игровой, дискуссионный, проектный, а также воспитания: поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая.

**Список используемой литературы для педагогов.**

Интернет-ресурсы

 1. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>

 2. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>

 3. <http://www.lego.com/education/>

4. <http://www.wroboto.org/>

5. <http://www.roboclub.ru/>

6. <http://robosport.ru/>

7. <http://lego.rkc-74.ru/>

8. <http://legoclab.pbwiki.com/>