****

**Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:**

1.Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

2.Федеральный закон "О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединений" от 28.06.1995 N 98-ФЗ (последняя редакция);

3.Изменения в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» 273-ФЗ в части определения содержания воспитания в образовательном процессе с 1.09.2020;

4.Указа Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», определяющего одной из национальных целей развития Российской Федерации предоставление возможности для самореализации и развития талантов;

5.Конвенция о правах ребенка;

6.Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением правительства РФ от 4 сентября 2014 г № 1726-р.

7.Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".

8. Примерные требования к программам дополнительного образования детей (письмо Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 №06-1844);

9.СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (постановление Главного санитарного врача России от 29.12.2010 года №189, зарегистрированное в Минюсте России 03.03.2011 №189), с изменениями от 24.11.2015 года;

10.СанПин 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях новой коронавирусной инфекции (COVID-19) (постановление Главного санитарного врача России от 30 июня 2020 г. N 16);

11.Приказ МБОУ СОШ № 7 п. Николаевка от 30.08.2021 № 100 «Об утверждении учебного плана МБОУ СОШ № 7 п. Николаевка на 2021-2022 учебный год»

**Пояснительная записка**

Рабочая программа объединения дополнительного образования «Робо-старт» для 2 класса разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования с использованием авторского издания Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.

Курс «Робо-старт» – позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу, позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Целью использования Лего 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.

*Приоритетной целью образования* в современной школе становится развитие личности, готовой к правильному взаимодействию с окружающим миром, к самообразованию и саморазвитию.

 ***Цель программы***: - развитие начального научно-технического мышления, творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов.

***Задачи программы***:

- развивать образное мышление ребёнка, непроизвольную память;

- развивать умение анализировать объекты;

- развивать мелкую моторику рук;

- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;

- закладывать основы бережного отношения к оборудованию;

- закладывать основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом;

- формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;

- подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по лего-конструированию.

Одной из задач реализации ФГОС НОО является формирование базовых компетентностей современного человека: информационной, коммуникативной, самоорганизации, самообразования. Главным отличием является ориентация образования на результат на основе системно-деятельностного подхода. Деятельность – это первое условие развития у школьника познавательных процессов. То есть, чтобы ребенок развивался, необходимо его вовлечь в деятельность. Образовательная задача заключается в создании условий, которые бы спровоцировали детское действие. Такие условия легко реализовать в образовательной среде.

*Актуальность* программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является вполне естественным.

*Особенностью* данной программы является развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Программа обеспечивает реализацию следующих **принципов:**

* непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
* развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
* системность организации учебно-воспитательного процесса;
* раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

*Новизна* данной рабочей программы определена федеральным государственным стандартом начального общего образования. Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного курса.

2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.

3. Ценностные ориентиры организации деятельности предполагают уровневую оценк**у** в достижении планируемых результатов.

Программа составлена таким образом, что на первых уроках дети учатся работать по готовым конструкциям. При отсутствии у многих детей практического опыта необходим первый этап обучения, на котором происходит знакомство с различными видами соединения деталей, вырабатывается умение читать чертежи и взаимодействовать друг с другом в единой команде.

Занятия строятся по следующему плану.

1. Вводная часть: организация детей, анализ модели, установление взаимосвязей.
2. Основная часть: конструирование,
3. Заключительная часть: рефлексия, итог занятия, выставка работ.

 Программой предусмотрена реализация ***межпредметных связей***:

- *математика*: стандартные и нестандартные способы измерения расстояния, времени и массы, чтение показаний измерительных приборов, расчёты и обработка данных;

- *русский язык*: обогащение словарного запаса новыми терминами; развитие монологической речи, умение излагать собственные мысли;

- *литературное чтение*: подбор литературного материала по теме проекта;

 - *окружающий мир*: изучение объекта с точки зрения существования его в окружающем мире, взаимосвязь с другими живыми и неживыми объектами, выделение существенных признаков;

- *технология*: проектирование и конструирование модели, выбор деталей, необходимых для изготовления модели, соотнесение готовой модели с образцом, использование двухмерных чертежей в инструкциях для построения трехмерных моделей, приобретение навыка слаженной работы в команде;

**Планируемые результаты освоения курса**

 В результате изучения данного курса у обучающихся должны быть сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Личностные результаты

* активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
* проявление положительных качеств личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
* проявление дисциплинированности, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
* оказание бескорыстной помощи своим сверстникам, нахождение с ними общего языка и общих интересов;
* развитие мотивов учебной деятельности и личностный смысл учения, принятие и освоение социальной роли обуча­ющего;

Метапредметные результаты

* развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий;
* повышение степени самостоятельности, инициативности учащихся и их познавательной мотивированности;
* приобретение детьми опыта исследовательско-творческой деятельности;
* умение предъявлять результат своей работы; возможность использовать полученные знания в жизни;
* умение самостоятельно конструировать свои знания; ориентироваться в информационном пространстве;
* формирование социально адекватных способов поведения;
* формирование умения работать с информацией;
* формирование способности к организации деятельности и управлению ею.

**Предметные результаты**

учащиеся должны **знать:**

- название деталей конструктора, точно дифференцировать их по форме, размеру и цвету, различать строительные детали по назначению или предъявленному образцу;

- терминологию словарика основных терминов;

**уметь:**

- самостоятельно изготовить по образцу изделие, аналогичное изделиям, предусмотренным программой;

- преобразовывать постройки по разным параметрам, комбинировать детали по цвету, форме, величине.

Ожидаемые результаты

В рамках данного курса обучающиеся научатся:

1) выполнять проекты различной сложности посредством образовательных конструкторов;

2) совместно обучаться и работать в рамках одной группы; распределять обязанности в своей группе;

3) решать поставленную задачу и искать собственное решение;

4) проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;

5) создавать модели реальных объектов и процессов.

**Виды и формы контроля планируемых результатов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Виды конт-****роля** | **Время проведения** | **Цель проведения** | **Формы контроля** |
| ***Входной*** | В начале учебного года  | Определения уровня развития детей, их творческих способностей  | Беседа, опрос, тестирование, анкетирование.  |
| ***Текущий*** | В течение всего учебного года | Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности воспитанников в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.  | Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная творчес кая работа, выставки работ, презентации творческих работ, демонстрации моделей. |
| ***Промежуточный*** | По окончании изучения темы или раздела. В конце месяца, четверти, полугодия. | Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение результатов обучения. | Выставка, конкурс, соревнование, творческая работа, опрос, самостоятельная работа, презентация творческих работ, демонстрация моделей, тестирование, анкетирование  |
| ***Итоговый*** | В конце учебного года или курса обучения  | Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.  | Выставка, конкурс, презентация творческих работ, демонстрация моделей, итоговые занятия, коллективный анализ работ.  |

***Результативность реализации программы*** отслеживается через защиту проектов, проводимую в различных формах:

- выставки работ;

- конкурс поделок;

- презентация творческих работ;

- демонстрация моделей.

**Календарно - тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****занятия** | **Дата** | **Тема урока** | **Основные виды деятельности** | **Примечание** |
|  |  | Вводное занятие. Правила работы на уроках Лего-конструирования. ***Знакомство с ЛЕГО.*** Диагностика. |  развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий; |  |
|  |  | Знакомство с ЛЕГО продолжается(Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра) | умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение |  |
|  |  | Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета. |  развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий; |  |
|  |  | Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики. | Проектирование и конструирование модели, выбор деталей, необходимых для изготовления модели, соотнесение готовой модели с образцом, использование двухмерных чертежей в инструкциях для построения трехмерных моделей, приобретение навыка слаженной работы в команде; |  |
|  |  | Исследователи формочек. Волшебные формочки. | название деталей конструктора Лего, точно дифференцировать их по форме, размеру и цвету, различать строительные детали по назначению или предъявленному образцу; |  |
|  |  | Формочки и кирпичики. |  |
|  |  | Городской пейзаж. |  |
|  |  | Сельский пейзаж. |  развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий; |  |
|  |  | Сельскохозяйственные постройки. | умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение |  |
|  |  | Школа, школьный двор. |  |
|  |  | Транспорт. |  |
|  |  | Городской транспорт. | название деталей конструктора Лего, точно дифференцировать их по форме, размеру и цвету, различать строительные детали по назначению или предъявленному образцу; |  |
|  |  | Специальный транспорт. |  |
|  |  | Водный транспорт. |  |
|  |  | Воздушный транспорт, космические модели. | 1 проектирование и конструирование модели, выбор деталей, необходимых для изготовления модели, соотнесение готовой модели с образцом, использование двухмерных чертежей в инструкциях для построения трехмерных моделей, приобретение навыка слаженной работы в команде; |  |
|  |  | Животные. Разнообразие животных. |  |
|  |  | Домашние питомцы. |  развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий; |  |
|  |  | Дикие животные. Животные пустынь, степей, лесов. | умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение |  |
|  |  | Вертушка. | проектирование и конструирование модели, выбор деталей, необходимых для изготовления модели, соотнесение готовой модели с образцом, использование двухмерных чертежей в инструкциях для построения трехмерных моделей, приобретение навыка слаженной работы в команде; |  |
|  |  | Волчок. |  |
|  |  | Перекидные качели. |  |
|  |  | Карета. | развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий; |  |
|  |  | ЛЕГО-подарок для мамы. |  |
|  |  | Строительство домов. |  |
|  |  | Плот. |  |
|  |  | В мире фантастики. Фигурки фантастических существ. | название деталей конструктора Лего, точно дифференцировать их по форме, размеру и цвету, различать строительные детали по назначению или предъявленному образцу; |  |
|  |  | Русские народные сказки. |  |
|  |  | Сказки русских писателей. |  |
|  |  | Сказки зарубежных писателей. |  |
|  |  | Любимые сказочные герои . | название деталей конструктора Лего, точно дифференцировать их по форме, размеру и цвету, различать строительные детали по назначению или предъявленному образцу; |  |
|  |  | Изготовление моделей к проведению лего-фестиваля. |  |
|  |  | Изготовление моделей к проведению лего-фестиваля. |  |
|  |  | *Лего-фестиваль.* | умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение |  |
|  |  | Диагностика |  |

Содержание программы (34ч)

**Знакомство с ЛЕГО (6ч)**

Знакомство с ЛЕГО. Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра. Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета. Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики. Исследователи формочек. Волшебные формочки.

**Поселок, в котором я живу (4ч)**

Городской пейзаж. Сельский пейзаж. Сельскохозяйственные постройки. Школа, школьный двор.

**Транспорт (5ч)**

Транспорт. Городской транспорт. Специальный, легковой, водный, воздушный.

**Животные (3ч)**

Животные. Разнообразие животных. Домашние питомцы. Дикие животные. Животные лесов, пустынь, степей.

**Моделирование (8ч)**

Вертушка. Волчок. Перекидные качели. Карета. Строительство домов. Плот. В мире фантастики. Подарок для мамы.

**LEGO и сказки (7ч)**

Русские народные сказки. Сказки русских писателей. Сказки зарубежных писателей. Любимые сказочные герои. Лего-фестиваль.

Диагностика (**1ч**)

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

 **программы**

**Учебно-методическая литература для учителя**

1. Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.

2.А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.

3.Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education: «Первые механизмы» (набор конструктора 9656);

4.Авторизованный перевод изданий компании LEGO® Education «Машины, механизмы и конструкции с электроприводом» (набор конструктора 9645 или 9630).

5.Н.А.Криволапова «Организация профориентационной работы в образовательных учреждениях Курганской области». – Курган, Институт повышения квалификации и ипереподготовки работников образования Курганской области, 2009.

6.«Использование Лего – технологий в образовательной деятельности». Методическое пособие Министерства образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.

7.«Сборник лучших творческих Лего – проектов»». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.

8.«Современные технологии в образовательном процессе». Сборник статей. Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.

Учебно-методические средства обучения

1.Учебно-наглядные пособия:

* схемы, образцы и модели;
* иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
* мультимедиаобъекты по темам курса;
* фотографии.

2. Оборудование:

* тематические наборы конструктора Лего;
* компьютер;

**Электронно-программное обеспечение:**

* специализированные цифровые инструменты учебной деятельности (компьютерные программы);

**Технические средства обучения:**

* мультимедийный проектор, DVD-плееры, МРЗ-плеер;
* компьютер с учебным программным обеспечением;
* музыкальный центр;
* демонстрационный экран;
* демонстрационная доска для работы маркерами;
* магнитная доска;
* цифровой фотоаппарат;
* сканер, ксерокс и цветной принтер;
* интерактивная доска.

# Методическое обеспечение программы:

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/>
9. http://www.int-edu.ru/

**Информационное обеспечение:**

1. <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=17>
2. <http://do.rkc-74.ru/course/view.php?id=13>
3. <http://robotclubchel.blogspot.com/>
4. <http://legomet.blogspot.com/>
5. <http://httpwwwbloggercomprofile179964.blogspot.com/>

**Приложение 1**

Диагностическое обследование обучающихся проводится в начале и в конце учебного года с использованием аналогичных заданий.

Диагностическая карта 2 класс

Фамилия, имя ребенка

В- высокий уровень Ср - средний уровень Н - низкий уровень

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Показатели | Начало года | Конец |
| В | С | Н | В | С | Н |
| 1 | Называет детали Лего |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Создает модель по образцу |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Моделирует фигуру человека |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Моделирует туловище животного (передает характерные особенности животного) |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Планирует работу с помощью рассказа о задуманном предмете |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Конструирует по замыслу |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Координирует работу рук |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Создает сюжетную композицию |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Использует понятие устойчивости и прочности конструкции |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Работа с партнером |  |  |  |  |  |  |