

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Кромского района Орловской области

«Гостомльская основная общеобразовательная школа имени Н.С Лескова»

**Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»**

**ПРИНЯТО К УТВЕРЖДЕНИЮ УТВЕРЖДАЮ**

решением педагогического совета И.о.директора школы\_\_\_\_\_\_/Багрова Е.В/

Протокол № \_\_1\_ от \_30.08.2023\_\_\_ Приказ №63/5 от 01.09.2023г.

.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**

**Кружка технической направленности**

**«ЛЕГО конструирование»**

**на 2023-2024 учебный год**

Возраст обучающихся: 10-12 лет

Срок реализации программы – 1 год

Составитель: педагог

дополнительного образования

Федуловой Ольгой Ивановной

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель Центра «Точка роста»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Багровой Е.В./

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г

**2023 год**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по внеурочной деятельности (общеинтеллектуальное направление) «ЛЕГО конструирование» для 4-6 классов разработана в соответствии с основной образовательной программой начального МБОУ «ООШ с.Гостомль»  с использованием авторского издания Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2012.

Тип программы - *образовательная программа по конкретному виду внеурочной деятельности.*

Курс «ЛЕГОконструирование» – 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-конструирования 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 Лего.

*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 ЛЕГО.

*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.

На изучение курса «ЛЕГОконструирование»4 классах – 34 часа, по 1 занятию в неделю.

**Содержание курса**

**4-6класс(34часа)**

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями товарищей, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп).

Вводное  занятие. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора

Способы соединения деталей. Конструирование по образцу, схеме, творческому замыслу. Конструирование по технологической карте. Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование моделей «Танцующие птицы», «Умная вертушка» «Обезьянка-барабанщица» и др.

Свободное конструирование

Конструирование по схеме, по образцу, по технологической карте и собственному замыслу. Игры с конструктором Лего. Модель  «Нападающий» Модель  «Вратарь». Модель «Ликующие болельщики» Модель«Спасение самолёта»и др.

**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.

**Предметные результаты**

**Предметными** результатами изучения курса являются формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;

-выделять существенные признаки предметов;

-сравнивать между собой предметы, явления;

-обобщать, делать несложные выводы;

-классифицировать явления, предметы;

-определять последовательность событий;

-давать определения тем или иным понятиям;

-осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов;

-формировать первоначальный опыт практической преобразовательной деятельности.

К концу 2-ого года занятий по программе «Легоконструирование» дети будут знать:

- ступенчатые способы соединения деталей и их виды;

- правила по технике безопасности труда;

- правила поведения на занятиях;

будут уметь:

- выбирать нужные детали для конструирования;

- соединять детали различными способами;

- планировать свои действия;

- объединять детали в различную композицию;

- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;

- работать в коллективе;

- находить сильные и слабые стороны конструкций;

- грамотно выражать свои мысли.

К концу 3-ого года занятий по программе «Лего» дети будут знать:

- способы соединения подвижных деталей и их виды;

- виды аккумуляторов конструктора и способы их подсоединения;

- алгоритмы конструирования подвижных механизмов;

- правила по технике безопасности труда;

- правила поведения на занятиях;

будут уметь:

- соединять детали различными способами;

- характеризовать различные соединения;

- объединять детали в различную композицию;

- работать в коллективе;

- находить сильные и слабые стороны машин, механизмов и конструкций;

- отстаивать свой способ решения задачи;

- грамотно выражать свои мысли.

**Тематическое планирование внеурочной деятельности**

**4-6 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Дата**  **план** | **Дата**  **факт** |
| 1. *1* | Вводный урок. Техника безопасности при работе с компьютером |  |  |
|  | Конструирование по творческому замыслу.  Конструирование собственных моделей. |  |  |
|  | Техника безопасности при работе с компьютером.  Названия и назначения всех деталей конструктора. |  |  |
|  | Колесо. Ось. |  |  |
|  | Поступательное движение конструкции  за счет вращения колёс. |  |  |
|  | Конструирование по образцу и схеме.  Модель «Машина с толкателем» |  |  |
|  | Конструирование по образцу и схеме.  Модель« Тягач с прицепом» |  |  |
|  | Творческий проект «Тележка» |  |  |
|  | Защита проекта «Тележка» |  |  |
|  | Конструирование собственных моделей.  Соревнования  роботов |  |  |
|  | Блоки и шкивы. Применение блоков  для изменения силы. |  |  |
|  | Блоки и шкивы. Применение блоков  для изменения силы. |  |  |
|  | Конструирование по образцу и схеме.  Модель «Подъемный кран» |  |  |
|  | Конструирование по технологической карте. Модель «Эскалатор» |  |  |
|  | Ременная передача. Модель «Крутящий столик» |  |  |
|  | Ременная передача. Модель «Крутящийся  стульчик» |  |  |
|  | Творческий проект «Живые картинки» |  |  |
|  | Защита творческого проекта  «Живые картинки» |  |  |
|  | История развития транспорта. Первые велосипеды. Сбор моделей по представлению. |  |  |
|  | Сбор моделей по представлению. |  |  |
|  | Автомобильный транспорт. Сбор моделей по представлению. |  |  |
|  | Игры с конструктором «Лего». |  |  |
|  | Конструирование по технологической карте.  Модель гоночного автомобиля |  |  |
|  | Игры с конструктором «Лего». |  |  |
|  | Творческий проект «Автомобиль будущего» |  |  |
|  | Защита  проекта  «Автомобиль будущего» |  |  |
|  | Космические корабли |  |  |
|  | Игры с конструктором «Лего». |  |  |
|  | Конструирование по технологической карте.  Колесо обозрения |  |  |
|  | Строительство по замыслу детей |  |  |
|  | Дом на колесах |  |  |
|  | Составление схем собственных  моделей. |  |  |
|  | Конструирование собственных моделей. |  |  |
|  | Изготовление моделей для соревнований.  Соревнования среди 4 классов. |  |  |
| Итого | | 34ч |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**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](https://www.google.com/url?q=http://9151394.ru/?fuseaction%3Dproj.lego&sa=D&ust=1515686642517000&usg=AFQjCNGCbe9IJ9Z6sLz7j_ztiBXcCw6NpQ)
2. [http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs](https://www.google.com/url?q=http://9151394.ru/index.php?fuseaction%3Dkonkurs.konkurs&sa=D&ust=1515686642518000&usg=AFQjCNE8Nhz0lVstNvfmBxDjivjYlW2f6w)
3. [http://www.lego.com/education/](https://www.google.com/url?q=http://www.lego.com/education/&sa=D&ust=1515686642518000&usg=AFQjCNG54N2mBPJx1j_FTtw1Ygy5wGnu8w)
4. [http://www.wroboto.org/](https://www.google.com/url?q=http://www.wroboto.org/&sa=D&ust=1515686642519000&usg=AFQjCNESdRe1cOoReSaRL6VMNaFPn1L3bg)
5. [http://www.roboclub.ru/](https://www.google.com/url?q=http://www.roboclub.ru/&sa=D&ust=1515686642519000&usg=AFQjCNHqVt-Mv3xVwAGgD38QecSQah6f1Q)
6. [http://robosport.ru/](https://www.google.com/url?q=http://robosport.ru/&sa=D&ust=1515686642520000&usg=AFQjCNH4J8BmKffHHgDuEBUW2G-f5eaKdQ)
7. [http://lego.rkc-74.ru/](https://www.google.com/url?q=http://lego.rkc-74.ru/&sa=D&ust=1515686642520000&usg=AFQjCNGk0hSYmM9W4dqD6IbVe4HHfNbJyQ)
8. [http://legoclab.pbwiki.com/](https://www.google.com/url?q=http://legoclab.pbwiki.com/&sa=D&ust=1515686642521000&usg=AFQjCNGI3Gs9jjtxaMTYkFYI2PA0w5iY8Q)
9. http://www.int-edu.ru/