

## 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Пояснительная записка

современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Курс «Легоконструирование Жизнь. Новые возможности.» является межпредметным модулем, где дети комплексно используют свои знания. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов.

В основе курса лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат деятельности учащихся. Конструирование как учебный предмет является комплексным и интегративным по своей сути, он предполагает реальные взаимосвязи с предметами начальной школы.

Занятия по легоконструированию главным образом направлены на развитие изобразительных, словесных, конструкторских способностей. Все эти направления тесно связаны, и один вид творчества не исключает развитие другого, а вносит разнообразие в творческую деятельность.

Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта.

Тематический подход объединяет в одно целое задания из разных областей. Работая над тематической моделью, ученики не только пользуются знаниями, полученными на уроках математики, окружающего мира, изобразительного искусства, но и углубляют их:

Математика – понятие пространства, изображение объемных фигур, выполнение расчетов и построение моделей, построение форм с учётом основ геометрии, работа с геометрическими фигурами;

Окружающий мир – изучение построек, природных сообществ; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания.

Русский язык – развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов).

Изобразительное искусство - использование художественных средств, моделирование с учетом художественных правил.

**Направленность программы**

Настоящий курс предлагает использование образовательных конструкторов LEGO Education как инструмента для обучения школьников конструированию.

**Новизна программы**

Работа с образовательными конструкторами LEGO Education 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.

**Актуальность программы**

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 урока увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

**Педагогическая целесообразность** программы объясняется формированием высокого интеллекта через мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить детей к творчеству.

**Принцип построения программы** на занятиях создана структура деятельности, создающая условия для творческого развития воспитанников на различных возрастных этапах. Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, с учетом возврата к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

**Отличительные особенности** данной образовательной программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что программа ориентирована на применение широкого комплекса различного дополнительного материала. Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на приобщение детей к активной познавательной и творческой работе. Процесс обучения строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов учебной работы, при которой в процессе усвоения знаний у школьников развиваются творческие начала.

Образовательный процесс имеет ряд преимуществ:

- занятия в свободное время;

- обучение организовано на добровольных началах всех сторон (дети, родители, педагоги);

- детям предоставляется возможность удовлетворения своих интересов и сочетания различных направлений и форм занятия;

**Срок реализации** образовательной программы рассчитана на 72 часа обучения.

### 1.2. Цель и задачи программы

1.) саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность;

2.) введение школьников в сложную среду конструирования с использованием информационных технологий;

3.) организация занятости школьников во внеурочное время.

**Задачи работы кружка**

1. Формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;

2.) Формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий;

3.) Формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);

4.) Развитие регулятивной структуры деятельности, включающей целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку;

5.) Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

6.) Развитие коммуникативной компетентности младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества)

7.) Развитие индивидуальных способностей ребенка;

**Формы занятий**: групповые, индивидуальные, парные, коллективные, самостоятельные, индивидуально-обособленные.

**Режим занятий –** 2 занятия в неделю (72 в год)

## 1.3. Планируемые результаты

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребенком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки ученика является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата, ведь овладеть всеми секретами искусства может каждый, по-настоящему желающий этого ребенок.

В результате работы с конструктором Лего учащиеся будут уметь:

- создавать реально действующие модели конструкторов;

- управлять поведением роботов при помощи простейших механизмов;

- применять на практике конструкторские, инженерные и вычислительные навыки.

**В конце обучения**

**ученик будет знать:**

- Закономерности конструктивного строения изображаемых предметов;

- Различные приёмы работы с конструктором Лего;

**ученик научится:**

 - Работать в группе;

- Решать задачи практического содержания;

- Моделировать и исследовать процессы;

- Переходить от обучения к учению;

**ученик сможет решать следующие жизненно-практические задачи:**

- Совместно обучаться школьникам в рамках одной бригады;

- Распределять обязанности в своей бригаде;

- Проявлять повышенное внимание культуре и этике общения;

- Проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;

- Создавать модели реальных объектов и процессов;

**ученик способен проявлять следующие отношения:**

- Проявлять интерес к обсуждению выставок собственных работ.

- Слушать собеседника и высказывать свою точку зрения;

- Предлагать свою помощь и просить о помощи товарища;

- Понимать необходимость добросовестного отношения к общественно-полезному труду и учебе.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

Личностными результатами изучения курса «Легоконструирование. Новые возможности.» является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;

- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;

- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметными результатами изучения курса «Легоконструирование. Новые возможности.» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора;

- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;

- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.

 - умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.

- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметными результатами изучения курса «Легоконструирование. Новые возможности.» является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

- простейшие основы механики;

- виды конструкций - однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;

- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций

Уметь:

- с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;

- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.

- реализовывать творческий замысел.

### 1.4. Содержание программы

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование программы | Возраст | Кол-во часов в неделю | Кол-во часов за год | Всего часов по программе | Формы аттестации |
| Легоконструирование | 7-11 лет | 2 ч. | 72 ч. | 72 ч. | ноябрь-декабрь | февраль |
| Промежуточная аттестация | Итоговая аттестация |

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов |
| Всего | Теория | Практика |
| 1 | Вводное занятие | 4 | 3 | 1 |
| 2 | Ветряная мельница | 4 | 1 | 3 |
| 3 | Парусник | 4 | 1 | 3 |
| 4 | Простейший вездеход | 4 | 1 | 3 |
| 5 | Подъемный кран | 6 | 1 | 5 |
| 6 | Моторизированный вездеход | 6 | 1 | 5 |
| 7 | Мотоцикл | 4 | 1 | 3 |
| 8 | Робот №1 | 4 | 1 | 3 |
| 9 | Робот №2 | 4 | 1 | 3 |
| 10 | Подъемный ковш | 4 | 1 | 3 |
| 11 | Простейшая машина | 4 | 1 | 3 |
| 12 | Ударный механизм | 4 | 1 | 3 |
| 13 | Маятник | 4 | 1 | 3 |
| 14 | Маятник-противовес | 4 | 1 | 3 |
| 15 | Моноколесо | 4 | 1 | 3 |
| 16 | Поисковый автомобиль | 4 | 1 | 3 |
| 17 | Заключительное занятие | 4 | 2 | 2 |
|  | ИТОГО: | 72 | 20 | 52 |

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Начальный курс по обучению легоконструированию максимально прост и доступен младшим школьникам. Большое значение при изучении легоконструирования имеет специально организованная игровая деятельность, использование приема отработки учебных заданий.

 Особенность программы в том, что данная программа позволяет лучше познать современный окружающий мир, развивать образное и техническое мышление. Конструктор помогает ребенку воплощать в жизнь свои идеи, строить и фантазировать. Ребенок увлеченно работает и видит конечный результат. А любой успех побуждает желание творить, учиться. Занятия с конструктором - это первые шаги детей в самостоятельной творческой деятельности по созданию моделей.

Легоконструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

**Вводное занятие.** Знакомство с ЛЕГО-конструктором. Познакомить с ЛЕГО-конструктором.

**Ветряная мельница.** Научить создавать сложную постройку, работать вместе, не мешая друг другу.

**Парусник.** Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание.

**Простейший вездеход.** Рассказать о принципе работы вездеходного транспорта. Научить строить вездеход простейшего типа.

**Подъемный кран.** Рассказать о профессии крановщика. Научить строить подъемный кран с ковшом.

**Моторизированный вездеход.** Закреплять полученные принципы работы вездеходного транспорта. Научить строить вездеход моторизованного типа.

**Мотоцикл.** Рассказать о типах мотоциклов и принципов их конструкции. Научить строить мотоцикл из конструктора. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.

**Робот №1.** Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.

**Робот №2.** Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.

**Подъемный ковш.** Закреплять полученные знания о профессии машиниста подъемного крана. Научить строить подъемный ковш по схеме.

**Простейшая машина.** Конструирование по замыслу. Закреплять полученные навыки.

**Ударный механизм.** Конструирование по замыслу. Закреплять полученные навыки.

**Маятник.** Конструирование по замыслу. Закреплять полученные навыки.

**Маятник-противовес.** Конструирование по замыслу. Закреплять полученные навыки.

**Моноколесо.** Конструирование по замыслу. Закреплять полученные навыки.

**Поисковый автомобиль.** Конструирование по замыслу. Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.

**Заключительное занятие.** Итоговая выставка моделей из конструктора Лего на свободную тему.

### Условия реализации программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование. Новые возможности.» предназначена для обучающихся, проявляющих живой интерес к игре в шахматы, а также стремящихся к саморазвитию, без требований к уровню подготовки и знаний.

*Возраст обучающихся:* 8 – 11 лет

*Наполняемость группы*: 10-15 человек

*Состав группы:* младший возраст

*Форма реализации программы:* очная

*Условия приема детей:* на курсы программы зачисляются все желающие указанной возрастной группы при наличии свободных мест

Основными видами деятельности являются информационно-рецептивная деятельность, игровая, репродуктивная и частично-поисковая.

Информационно-рецептивная деятельность учащихся предусматривает освоение теоретической информации через рассказ педагога, сопровождающийся презентацией и демонстрациями, а также беседу.

Репродуктивная деятельность учащихся направлена на овладение ими умениями и навыками через выполнение практико-ориентированных заданий по схеме.

Игровая деятельность учащихся направлена на приобретение практических навыков игры в шахматы, посредством включения детей в игровой процесс.

Частично-поисковая деятельность учащихся включает овладение ими умениями и навыками через выполнение практико-ориентированных заданий в измененной ситуации.

### Оценочные материалы

Для эффективного отслеживания образовательных и воспитательных результатов обучающихся в рамках программы разработан и ведется мониторинг результатов.

Мониторинг предполагает формирование следующих документов: входные и промежуточные анкеты, тесты (на выявление интереса к виду деятельности, развитие личностных качеств); «Карты результативности образовательных результатов», «Карты творческой активности обучающихся (Приложение 1), протокол итоговой аттестации, рейтинг участия в культурных и конкурсных мероприятиях.

Активная жизненная позиция детей оценивается по результатам их участия в мероприятиях коллектива, в целях поддержания традиций и имиджа учреждения. Педагог наблюдает за работоспособностью и активностью восприятия информации обучающимися.

Критерии эффективности обучения воспитанников детского объединения:

- точность и системность усвоенных знаний;

- уровень творческого применения знаний, умений и навыков;

- нравственная, трудовая, эстетическая воспитанность обучающихся.

Основными формами проведения аттестационных занятий в детском творческом объединении можно считать:

- открытое занятие, творческий зачет, мастер-класс, выставка, ярмарка;

- индивидуальный, авторский, коллективный, творческий проекты;

- участие в конкурсах, фестивалях, других творческих мероприятиях разного уровня.

Для оценки успешного развития обучающихся разработаны следующие критерии.:

***- образовательные результаты обучающихся;***

***- творческая активность воспитанника.***

Оценка результативности обучающихся по образовательной программе осуществляется по двенадцати бальной системе и имеет три уровня оценивания:

- высокий (10 -12 баллов);

- средний (5 – 10 баллов);

- достаточный (3 – 5 баллов).

Критерии выявления образовательных результатов обучающихся:

1. Владение теоретическими знаниями;
2. Применение знаний, умений, навыков в практике;
3. Креативность мышления;
4. Критическое мышление.

Каждый критерий оценивается от 1 до 3 баллов. Общий балл оценки составляет сумма баллов по всем критериям.

В качестве методики оценки креативности мышления используется тест П. Торренса на творческое мышление (адаптирован и стандартизирован Н.Б. Шумаковой, Е.И. Щеблановой, Н.П. Щербо в 1990 году).

Уровень критического мышления можно оценить, используя комплексные проверочные задания на основе научного текста.

Максимальное количество баллов – 12.

**Определение уровня освоения программы**

**Высокий уровень** от 10 до 12 баллов:

- свободное оперирование знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях;

- свобода восприятия теоретической информации;

- высокая активность, быстрота включения в творческую деятельность, в коллективную работу (инициативность);

- большая степень самостоятельности и качество выполнения творческих проектов;

- свобода владения специальными инструментами, материалами и оборудованием;

- широта кругозора;

- творческое отношение к выполнению практического задания;

- аккуратность и ответственность при выполнении работы;

 **Средний уровень** от 5 до 10 баллов:

- хорошее оперирование знаниями, умениями и навыками;

- невысокая степень активности, невысокая инициативность;

- небольшая степень самостоятельности при выполнении творческих заданий, когда ребенок нуждается в дополнительной помощи педагога;

- не очень высокое качество выполнения творческих заданий.

**Достаточный уровень** от 3 до 5 баллов:

**-** слабое оперирование знаниями, умениями, полученными на занятиях;

**-** слабая активность включения в творческую деятельность, выполняет работу только по конкретным заданиям;

**-** слабая степень самостоятельности при выполнение творческих заданий (выполняет творческие задания только при помощи педагогов);

**-** обучающийся проявляет интерес к деятельности, но его активность наблюдается только на определенных этапах работы.

На основе данных критериев осуществляется дифференцированная работа с обучающимися с использованием индивидуально-личностного подхода.

**Критерии определения творческой активности воспитанника:**

1. ***Мотивация личности.*** Ценностно-смысловое отношение воспитанника к познавательной, практической, коммуникативной деятельности.
2. **Самостоятельность в познавательной, продуктивной, коммуникативной** (в поступках и отношениях с товарищами) **деятельности.**
3. **Удовлетворенность результатом деятельности.**

Оценка критериев творческой активности воспитанника определяется при наличии ( «+» или «-») и отмечается по двум уровням:

### Кадровое обеспечение программы

Педагог дополнительного образования, имеющий  высшее техническое профессиональное образование без предъявления к стажу педагогической работы или лицо, не имеющее соответствующего образования, но обладающее достаточным практическим опытом, знаниями, умениями и выполняющее качественно и в полном объеме возложенные на него должностные обязанности, представленное по рекомендации директора учреждения, в порядке исключения, на должность педагога дополнительного образования.

Основные обязанности педагога дополнительного образования:

1) комплектует состав обучающихся детского объединения и принимает меры по его сохранению в течении срока обучения;

2) осуществляет реализацию дополнительной образовательной программы;

3) обеспечивает педагогически обоснованный выбор форм, средств и методов работы (обучения);

1. обеспечивает соблюдение прав и свобод обучающихся;
2. составляет планы и программы занятий, обеспечивает их выполнение; ведет установленную документацию и отчетность;
3. выявляет творческие способности обучающихся, способствует их развитию, формированию устойчивых профессиональных интересов и склонностей;
4. поддерживает одаренных и талантливых обучающихся, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья;
5. оказывает в пределах своей компетенции консультативную помощь родителям (лицам, их заменяющим);
6. выполняет правила и нормы охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты, обеспечивает охрану жизни и здоровья обучающихся в период образовательного процесса;
7. оперативно извещает руководство школы о каждом несчастном случае, принимает меры по оказанию первой доврачебной помощи;
8. проводит инструктаж обучающихся по безопасности труда на учебных занятиях с обязательной регистрацией в журнале регистрации инструктажа.

К образовательному процессу по модулям также привлечены преподаватели из числа действующих ведущих работников центра профильной организации.

### Информационное обеспечение программы

***- для педагога***

1.)  Т. И. Гризик «Умелые пальчики» 5-7 лет - М., Просвещение, 2012

2. ) В.А. Деркунская, А.Н. Харчевникова «Игровые приемы и коммуникационные игры для детей старшего дошкольного возраста» - М., Центр педагогического образования, 2012

3.)  Комарова Л.Г «Строим из лего» «ЛИНКА-ПРЕСС», Москва 2001

4.) Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью лего» Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС Москва, 2003