

« Утверждаю»

И. о. директора МБОУ Бараитской СОШ №8



Дубовская Е.В.

« 4 » сентября 2018 г.

Программа по
«ЛЕГО-конструирование»



«

.

Программа по внеурочной деятельности

«ЛЕГО-конструирование»

(Направление: познавательная деятельность)

Срок реализации программы: 1 год

2018-2019 учебный год

1. Пояснительная записка

Настоящий курс предлагает использование образовательных конструкторов LEGO как инструмента для обучения школьников конструированию, моделированию на занятиях Лего – конструирования.

Курс является пропедевтическим для подготовки к дальнейшему изучению LEGO-конструирования с применением компьютерных технологий.

Курс является интегрированным с курсом «Технология».

Обоснование курса

Применение конструкторов LEGO во внеурочной деятельности в школе, позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Целью использования LEGO-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.

Цели работы курса:

1. Организация занятости школьников во внеурочное время.
2. Всестороннее развитие личности учащегося:
 - Развитие навыков конструирования
 - Развитие логического мышления
 - Мотивация к изучению наук естественно – научного цикла: окружающего мира, краеведения, физики, информатики, математики.
3. Познакомить детей со способами взаимодействия при работе над совместным проектом в больших (5-6 человек) и малых (2-3 человека) группах

Основными задачами занятий LEGO-конструирования являются:

- обеспечивать комфортное самочувствие ребенка;
- развивать творческие способности и логическое мышление детей;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения работать по предложенным инструкциям по сборке моделей;

- развивать умения творчески подходить к решению задачи;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений младшие школьники осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Обучающая среда ЛЕГО позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. И хотя этапы работы над проектом отличаются от этапов, по которым идет работа над проектами в средней школе, но цели остаются теми же. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей. Повышается мотивация к учению. Занятия ЛЕГО-конструированием помогают в усвоении математических и логических задач, связанных с объемом и площадью, а так же в усвоении других математических знаний, так как для создания проектов требуется провести простейшие расчеты и сделать чертежи. У учащихся, занимающихся ЛЕГО-конструированием, улучшается память, появляются положительные сдвиги в улучшении почерка (так как работа с мелкими деталями конструктора положительно влияет на мелкую моторику), речь становится более логической.

Образовательная система LEGO предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения.

Категория слушателей, для которых предназначена программа

Настоящая программа учебного курса предназначена для учащихся 2 классов образовательных учреждений, которые впервые будут знакомиться с LEGO – технологиями. Занятия проводятся в группах (5-10 человек) 1 раз в неделю по 40 минут.

Виды и направления внеурочной деятельности

Основным направлением курса «ЛЕГО- конструирование» во внеурочной деятельности является **проектная и трудовая деятельность** младших школьников.

2. Содержание курса

Основные задачи курса:

1.
 1. Ознакомление с основными принципами механики;
 2. Развитие умения работать по предложенным инструкциям;
 3. Развитие умения творчески подходить к решению задачи;
 4. Развитие умения довести решение задачи до работающей модели;
 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 умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
 7. Подготовка к дальнейшему изучению Лего- конструирования с применением компьютерных технологий.

Примерное содержание разделов программы:

Знакомство с ЛЕГО (16ч.)

Знакомство с ЛЕГО. Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра.

Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета. Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики. Исследователи формочек. Волшебные формочки.

Село, в котором я живу!(6ч)

Деревенский пейзаж. Проект «Школьный двор». Проект « Село, в котором я живу!» (Интеграция «Краеведения» и ЛЕГО»)

Транспорт(14ч)

Транспорт. Городской, специальный, легковой, воздушный и др. проект «Транспорт» (интеграция ПДД и ЛЕГО)

Животные(12ч)

Животные. Разнообразие животных. Домашние и дикие животные. Проект «Животные степей, пустынь, тундры, Арктики, тайги». (Интеграция курса «Краеведение» и ЛЕГО»).

Район, в котором я живу!(8ч)

Бараит – мой район. Достопримечательности Новоселовского района. Проект «Район, в котором я живу!» (Интеграция «Краеведения» и ЛЕГО»).

LEGO и сказки(10ч)

Русские народные сказки. Сказки русских писателей. Сказки зарубежных писателей. Проект «LEGO и сказки» (Интеграция «Литературное чтение» и ЛЕГО)

3. Условия реализации программы

Основные формы и приемы работы с учащимися:

- Беседа
- Ролевая игра
- Познавательная игра
- Задание по образцу (с использованием инструкции)
- Творческое моделирование (создание модели-рисунка)
- Викторина
- Проект

Материально-техническое оснащение образовательного процесса:

- Конструкторы ЛЕГО, технологические карты, книга с инструкциями
- Конструктор Лего
- Компьютер, проектор, экран

4. Планируемые результаты освоения программы

Знания и умения, полученные учащимися в ходе реализации программы:

- Знание основных принципов механики;
- Умение классифицировать материал для создания модели;
- Умения работать по предложенным инструкциям;
- Умения творчески подходить к решению задачи;
- Умения довести решение задачи до работающей модели;
- Умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- Умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Диагностику продвижения обучающихся отслеживаем на основе диагностической карты.

Классификация результатов внеурочной деятельности

Содержание

Способ достижения

Возможные формы деятельности

Первый уровень результатов

Приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями социального знания и повседневного опыта.

Беседа, ролевая игра, самопрезентация, работа в паре (группе)

Второй уровень результатов

Получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальным реальностям в целом

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, т.е. защищенной, дружелюбной просоциальной среде, где они подтверждают практически приобретенные социальные знания, начинают их ценить (или отвергать).

Ролевая игра (с деловым акцентом)

1-3 Знакомство с ЛЕГО пространственно-графическое моделирование (рисование) соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности;

сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;

взаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;

4-6 Знакомство с ЛЕГО продолжается

(Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра)

Отношение к школе, учению и поведение в процессе учебной деятельности.

пространственно-графическое моделирование

(моделирование)

соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности;

сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;

взаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;

7-9 Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета

Индивидуальные наклонности,

пространственно-графическое моделирование

(рисование)

соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности;

сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;

взаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;

10-12 Исследователи кирпичиков

пространственно-графическое моделирование

(моделирование)

соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности;

сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;

Умение работать в коллективе, группе

13-15 Волшебные кирпичики

соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности;

сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;

Обмен информацией в процессе общения

17-19 Исследователи формочек

Установление отношений между данными и вопросом

Решение поставленной задачи через общение в группе

21-23 Волшебные формочки

24-26 Формочки и кирпичики

соотнесение своих действий с целью и задачами деятельности;

сравнение своего результата деятельности с результатом других учащихся;

взаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;

27-29 Деревенский пейзаж

30-32 Проект «Село, в котором я живу» Составление плана решения

33-35 Проект «Школьный двор»

Отношение к школе, учению и поведение в процессе учебной деятельности.

Осуществление плана решения

36-38 Транспорт

Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.

39-41 Городской транспорт

42-44 Грузовой транспорт

45-47 Легковой транспорт

48-50 Специальный транспорт

Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов

51-53 Воздушный транспорт

54-56 Проект «Транспорт»

57-59 Симметричность LEGO моделей. Моделирование животных

Установление отношений между данными и вопросом

60-62 Устойчивость LEGO моделей. Моделирование животных

Установление отношений между данными и вопросом

63-65 Домашние животные

66-68 Дикие животные.

Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов

69-71 Разнообразие животных

72-74 Проект «Животные степей, пустынь, тундры, арктики, тайги»

75-77 Барайт-мой район. Моделирование зданий.

78-80 Главная Церковь в Барайте. Моделирование достопримечательностей

81-83 Мрамор Барайта. Моделирование и LEGO

Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов

84-86 Проект «Район, в котором я живу!»

Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов

Решение поставленной задачи через общение в группе

87-89 Любимый сказочный герой. Моделирование из LEGO

взаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач;

90-92 Русские народные сказки. Моделирование сюжета из LEGO

Решение поставленной задачи через общение в группе

93-95 Сказки русских писателей. Моделирование сюжета из LEGO

96-98 Сказки зарубежных писателей. Моделирование сюжета из LEGO

взаимодействие с учителем и сверстниками с целью обмена информацией и способов решения поставленных задач; 99-101 Проект «LEGO и сказки»