Муниципальное образование Ейский район муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 25 имени трижды Героя Советского Союза А. И. Покрышкина ст. Должанской муниципального образования Ейский район

Принята на заседании
Педагогического совета от 30 августа 2023 г, протокол№1

Утверждаю:
Директор МБОУ СОШ№25 им. трижды героя Советского Союза А. И. Покрышкина ст. Должанской
О. Н. Барабаш

Центр образования естественно-научной и технологической направленности
ТОЧКА РОСТА

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«АКАДЕМИЯ ЛЕГО»

Уровень программы: *базовый*

Срок реализации программы: *1 год, 34 часа*

Возрастная категория: *7-12 лет*

Состав группы: *до 20 человек*

Форма обучения: *очная*

Вид программы: *модифицированная*

Программа реализуется на бюджетной основе

ID – номер Программы в Навигаторе:

Автор-составитель: Воронкова А.В.,
педагог дополнительного образования

ст-ца Должанская, 2023

1. Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

1.1. Пояснительная записка.

Направленность программы.

Программа «Академия ЛЕГО» – позволяет существенно повысить мотивацию обучающихся, организовать их творческую и исследовательскую работу, позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Использование 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.

Актуальность программы

Программа актуальна, поскольку конструирование и робототехника значимы в свете внедрения и реализации ФГОС, так как являются великолепным средством для интеллектуального развития школьников. LEGO больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей обучающихся. LEGO позволяет детям учиться, играя и обучаться в игре. Актуальность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO затрагивает множество проблем из разных областей знаний – 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.

Новизна программы

Новизна данной программы заключается в том, что в нашей школе внедрено новшество «Точка Роста» по повышению эффективности непрерывного образования в системе образования. «ЛЕГО» – это совершенно новые технологии в образовании. Мир «ЛЕГО» очень велик и разнообразен, его значение трудно переоценить. Конструирование роботов, написание программ для управления машиной развивают у детей творческие способности, мышление, социальные навыки. Конструктор «ЛЕГО» помогает детям воплощать в жизнь свои задумки, строить и фантазировать, увлеченно работая и видя конечный результат.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что конструктор «LEGO» знакомит детей с миром моделирования, конструирования. В совместной работе дети развивают свои индивидуальные творческие способности, коллективно преодолевают творческие проблемы, получают важные фундаментальные и технические знания. Они становятся более коммуникабельными, развивают навыки организации и проведения исследований, что способствует их успехам в освоении новых знаний. Конструкторы «LEGO» улучшают моторику и воображение ребенка: кирпичики позволяют создать множество конструкций, начиная от тех, что изображены на идущей в комплекте схеме, так и придуманных самостоятельно. Конструкторы «LEGO» учат планировать и выстраивать последовательность своих действий. Для ребенка, это

осознание, что именно от него зависит то, насколько правильной и красивой будет то или иное сооружение, все это настраивает обучающегося на проявление внимательности и сосредоточенности при изучении схемы и соединения деталей.

Использование Лего-конструкторов повышает мотивацию обучающихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов.

Профориентация

Программа «Академия ЛЕГО» знакомит с такими профессиями как: архитектор - это человек, который планирует, проектирует и контролирует строительство зданий; инженер - специалист, осуществляющий инженерную деятельность (инженеры вовлечены, как правило, во все процессы жизненного цикла технических устройств (планирование, создание проекта, разработки и сооружение, производство, испытание и ремонт)); проектировщик - это специалист, которые разрабатывает точные планы конструкций (необходим в самых различных областях - автомобильные дороги, мосты, сооружения, системы водоснабжения, электричества, его задача разработать точный план конструкций самостоятельно или на основе проекта архитектора); машиностроитель - специалист, работающий в системе производства машин; механик - рабочий, имеющий профессиональное образование и занятый обслуживанием, ремонтом технических средств; дизайнер - специалист, планирующий внешний вид или работу чего-то до того, как оно будет сделано, путем подготовки чертежей и планов.

Воспитательная работа

Воспитание в рамках образовательной Программы проводится в соответствии с воспитательной деятельностью для программ технической направленности: интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли; понимание значения техники в жизни российского общества; интереса к личностям конструкторов, организаторов производства; ценностей авторства и участия в техническом творчестве; навыков определения достоверности и этики технических идей; отношения к влиянию технических процессов на природу; ценностей технической безопасности и контроля; отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона; уважения к достижениям в технике своих земляков; воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов; опыта участия в технических проектах и их оценке.

Отличительная особенность

Отличительной особенностью данной программы является то, что содержание программы спланировано по принципу от простого к сложному. 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 обучающиеся испытывают удовольствие подлинного достижения.

Адресат программы

Данная программа рассчитана на детей младшего и среднего школьного возраста, проявляющих интерес к LEGO творчеству. На обучение принимаются все желающие без особых ограничений.

Уровень программы, объем и сроки реализации программы

Программа предусматривает ознакомительный уровень обучения. Программа рассчитана на 1 год обучения. Всего на изучение программы отводится 34 часа.

Формы обучения.

Форма обучения очная.

Режим занятий:

Занятия проходят 1 раз в неделю по 1 часа. Продолжительность одного академического часа составляет 40 минут. Перерыв – 10 минут.

Особенности организации образовательного процесса.

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях:

- групповые, индивидуальные, фронтальные.

Образовательная концепция: Обучение через действие – этот принцип лежит в основе всех продуктов LEGO. Каждое задание содержит: взаимосвязь, конструирование, рефлексия, развитие.

Взаимосвязь: пополнение багажа знаний происходит, когда вновь приобретенные опыт и знания удается соединить с уже имеющимися или сделать их стимулом, отравной точкой для нового этапа обучения.

Конструирование: обучение и получение знаний через действие -это принцип подразумевает и создание моделей и генерацию идей.

Рефлексия: осмысление того, что сделано, создано, модифицировано, поиск словесной формулировки полученного знания, способов представления результатов опыта, путей его применения в комплексе с другими идеями и решениями.

Развитие: поддержка творческой атмосферы, эмоциональной и физической радости от успешно выполненной работы реализуется на этапе Развитие при выполнении более сложных заданий, способствующих углублению полученного опыта, развитию креативных и исследовательских навыков.

Основные формы занятий.

Практические занятия: на простых моделях обучающиеся знакомятся с элементами конструирования.

Исследования: выдвигаются идеи и проводятся исследования и проверка их на моделях.

Проекты: на основании полученных знаний решаются задачи по конструированию и сборке моделей более сложных устройств и приборов.

Методы организации и осуществления занятий:

словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы); наглядные методы (демонстрации мультимедийных презентаций, фотографии); практические методы (упражнения, задачи); иллюстративно- объяснительные методы; репродуктивные методы; проблемные методы (методы проблемного изложения) дается часть готового знания; эвристические (частично-поисковые) большая возможность выбора вариантов; исследовательские – дети сами открывают и исследуют знания; методы учебной работы под руководством учителя; методы самостоятельной учебной работы обучающихся.

2.2. Цель и задачи программы

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

Задачи программы:

образовательные:

- познакомить с историей возникновения конструктора «LEGO», названиями основных деталей конструктора «LEGO»;
- обучить основным приемам, принципам конструирования, моделирования и программирования;
- учить созданию моделей трех основных видов конструирования: по образцу, условиям, замыслу;

- развивать образное мышление обучающегося, непроизвольную память;
- развивать умение анализировать объекты;
- развивать мелкую моторику рук;
- закладывать основы бережного отношения к оборудованию.

личностные:

- повысить мотивацию обучающихся к изобретательству, стремлению достижения цели;
- воспитывать самостоятельность, аккуратность и внимательность в работе;
- формировать общественную активность личности, гражданскую позицию, культуру общения и поведения в социуме.

метапредметные:

- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по Лего-конструированию;
- познакомить с профессиями: инженер, конструктор, архитектор, механик, дизайнер.

2.3. Содержание программы

Учебный план

№п/п	Название раздела темы	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		всего	теория	прак-тика	
1.	**Вводная занятие. Знакомство с ЛЕГО**	6	4	2	беседа, показ, наблюдение
2.	**Местность, в котором я живу**	4	1	3	беседа, показ, наблюдение
3.	**Транспорт**	5	2	3	беседа, показ, наблюдение
4.	**Животные**	3	1	2	наблюдение, эксперимент, демонстрация
5.	**Моделирование**	8	2	6	наблюдение
6.	**LEGO и сказки**	6	2	4	выступление
7.	**Выставка проектов**	2			беседа, показ, демонстрация
	Всего	34	12	22	

Содержание учебного плана

№ п/п	**Тема занятия**	**Вид занятия**	**Краткое содержание занятия**	**Оборудование ЦОР**

РАЗДЕЛ 1 «**Знакомство с ЛЕГО**» Кол-во часов 6 , Ученик научится ориентироваться и анализировать формы различных деталей и вещей. Ученик получит возможность научиться проводить несложные исследования, сравнивать свои наблюдения в моделях с действительностью.				
1	**Вводное занятие. Правила работы на занятиях по Лего конструированию. Диагностика.**	Просмотр презентаций Беседы	Знакомятся с правилами безопасности при работе с конструктором ЛЕГО. Основные характеристики и название деталей.	Лего-DUPL Лего-DAKTA Конструкторы ЛЕГО, технологические карты, книга с инструкциями Конструктор Лего, ЛегоVedo, компьютер, проектор
2	**Знакомство с ЛЕГО продолжается**	Лабораторные исследования Лекция	Знакомятся с ЛЕГО. Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра.	
3	**Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета.**	Лабораторные исследования Просмотр презентаций	Путешествуют по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета. Игра «Почемучка???»	
4	**Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики.**	Лабораторные исследования Просмотр презентаций	Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики. Характеристики основных видов деталей, особенности крепления деталей между собой.	Лего-DUPL Лего-DAKTA Конструкторы ЛЕГО, технологические карты, книга с инструкциями Конструктор Лего, ЛегоVedo, компьютер, проектор
5	**Исследователи формочек. Волшебные формочки.**	Лабораторные исследования Просмотр презентаций	Исследователи формочек. Волшебные формочки. Простейшие формы изготовленные из конструктора.	
6	**Формочки и кирпичики.**	Самостоятельная работа	Исследователи формочек. Волшебные формочки. Простейшие формы изготовленные из конструктора. Пробная работа.	

РАЗДЕЛ 2 «Местность, в котором я живу» Кол-во часов 4 . Ученик научится анализировать и проводить взаимосвязи. Ученик получит возможность научиться выявлять характерные особенности ландшафта местности, находить отличия ландшафта со сменой климатических условий.				
№ п/п	**Тема занятия**	**Вид занятия**	**Краткое содержание занятия**	**Оборудование ЦОР**
7	**Городской пейзаж.**	Просмотр презентаций Самостоятельная работа Беседы	Знакомятся и изучают отличия городского пейзажа от сельского, отличие построек уклада жизни, усвоение первичных навыков моделирования элементов , городского и сельского пейзажа	Лего-DUPL Лего-DAKTA Конструкторы ЛЕГО, технологические
8	**Сельский пейзаж.**	Просмотр презентаций Самостоятельная работа Беседы	.	карты, книга с инструкциями Конструктор Лего, ЛегоVedo, компьютер, проектор
9	**Сельскохозяйственные постройки.**	Самостоятельная работа	Моделируют сельскохозяйственные и городские постройки по выбору, контроль за соблюдением пропорций, узнаваемости объекта. (Пример: Жилой сельский дом, городская высотка, постройка для содержания домашних животных, зоопарк и др.)	
			Прогулка-наблюдение за школьным	

10	**Школа, школьный двор.**	Самостоятельная работа	двором, отличительные особенности школьного двора от жилого двора, характерные особенности, моделирование в группах.	
РАЗДЕЛ 3 «Транспорт» Кол-во часов 5 Ученик научится правильно классифицировать транспорт по его назначению. Ученик получит возможность научиться анализировать и моделировать различные виды транспорта.				
№ п/п	**Тема занятия**	**Вид занятия**	**Краткое содержание занятия**	**Оборудование ЦОР**
11	**Транспорт.**	Просмотр презентаций Лекция	Прогулка, наблюдение за транспортом. Транспорт. Специальный, легковой, водный, воздушный.	Лего-DUPL Лего-DAKTA Конструкторы ЛЕГО, технологические карты карты, книга снструкциями компьютер, проектор
12	**Городской транспорт.**	Лабораторные исследование Беседы	Прогулка по городу, наблюдение за транспортом. Транспорт. Городской транспорт. Специальный, легковой, водный, воздушный.	
13	**Специальный транспорт.**	Самостоятельная работа	Прогулка по городу, наблюдение за транспортом. Транспорт. Виды спецтранспорта.	
14	**Водный транспорт.**	Самостоятельная работа	Прогулка по городу, наблюдение за транспортом. Транспорт. Виды спецтранспорта.	
15	**Воздушный транспорт, космические модели.**	Самостоятельная работа	Прогулка по городу, наблюдение за транспортом. Транспорт. Виды спецтранспорта.	

РАЗДЕЛ 4 «Животные» Кол-во часов 3 Ученик научится различать животных на травоядных и млекопитающих. Ученик получит возможность научиться различать и определять животных по их среде обитания.				
№ п/п	**Тема занятия**	**Вид занятия**	**Краткое содержание занятия**	**Оборудование ЦОР**
16	**Животные. Разнообразие животных.**	Просмотр презентаций Беседы	Находят и моделируют отличительные особенности животных по средствам конструктора ЛЕГО.	Лего-DUPL Лего-DAKTA Конструкторы ЛЕГО, технологические карты, книга с инструкциями Конструктор Лего, ЛегоVedo, компьютер, проектор
17	**Домашние питомцы.**	Лабораторные исследования	Отображают при моделировании и характерные черты и цветовые особенности животных.	
18	**Дикие животные. Животные пустынь, степей, лесов.**	Самостоятельная работа	Отображают при моделировании и характерные черты и цветовые особенности животных.	

РАЗДЕЛ 5 «Моделирование» Кол-во часов 8 Ученик научится моделировать фантазийные объекты. Ученик получит возможность научиться проводить взаимосвязь между идеей проекта и конечным результатом.				
№ п/п	**Тема занятия**	**Вид занятия**	**Краткое содержание занятия**	**Оборудование ЦОР**
19	**Проектная работа «Вертушка»**	Самостоятельная работа Лабораторные исследования	Характеристика и название детали конструктора Lego - общее понятие о трении, силе, вращении; - о порядке сборки деталей.	Лего-DUPL Лего-DAKTA Конструкторы ЛЕГО, технологические карты, книга с инструкциями

20	Проектная работа «Волчок»	Самостоятельная работа Лабораторные исследования	Самостоятельно изготавливают по образцу модели различных домов. Преобразовывают постройки по разным параметрам.	Конструктор Лего, ЛегоVedo, компьютер, проектор
21	**Проектная работа «Перекидные качели».**	Самостоятельная работа Лабораторные исследования	Фантазируют для конструирования отдельных моделей. Различают строительные детали по назначению или предъявленному образцу, контролируют правильность выполнения работы.	
22	**Проектная работа «Карета».**	Самостоятельная работа Лабораторные исследования	Самостоятельно изготавливают по образцу модели различных домов. Преобразовывают постройки по разным параметрам.	Лего-DUPL Лего-DAKTA Конструкторы ЛЕГО, технологические карты, книга с инструкциями Конструктор Лего, ЛегоVedo, компьютер, проектор
23	**ЛЕГО-подарок для мамы.**	Самостоятельная работа Лабораторные исследования	Фантазируют для конструирования отдельных моделей.	
24	**Строительство домов.**	Просмотр презентаций Лабораторные исследования Беседы	Фантазируют для конструирования отдельных моделей. Различают строительные детали по назначению или предъявленному образцу, контролируют правильность выполнения работы.	
25		Самостоятельная работа Лабораторные	Фантазируют для конструирования	

	Проектная работа «Плот».	исследования	отдельных моделей. Различают строительные детали по назначению или предъявленному образцу, контролируют правильность выполнения работы.	
26	**В мире фантастики. Фигурки фантастических существ.**	Самостоятельная работа Лабораторные исследования		

РАЗДЕЛ 6 «LEGO и сказки»

Кол-во часов 7

Ученик научится воспринимать информацию на слух и моделировать предметы и объекты по описанию.

Ученик получит возможность научиться моделировать объекты и предметы из сказок, фантазировать и составлять свои рассказы.

№ п/п	Тема занятия	Вид занятия	Краткое содержание занятия	Оборудование ЦОР
27	**Русские народные сказки.**	Просмотр презентаций Беседы	Знакомятся с русскими народными сказками. Сказки русских писателей. Сказки зарубежных писателей. Любимые сказочные герои.	Лего-DUPL Лего-DAKTA Конструкторы ЛЕГО, технологические карты, книга с инструкциями Конструктор Лего, ЛегоVedo, компьютер, проектор
28	**Сказки русских писателей.**	Просмотр презентаций Беседы		
29	**Сказки зарубежных писателей.**	Просмотр презентаций Беседы	Сказки зарубежных писателей. Любимые сказочные герои.	
30	**Любимые сказочные герои.**	Просмотр презентаций Самостоятельная работа Лабораторные исследования	Моделируют любимого сказочного героя.	
31	**Изготовление моделей к проведению лего-фестиваля.**	Просмотр презентаций Самостоятельная работа Лабораторные		

		исследования		
32 - 33	**Подготовка к лего-фестивалю.**	Просмотр презентаций Самостоятельная работа Лабораторные исследования	Подготовительный этап к лего-фестевалю. Презентация проекта, подготовка к конкурсу.	
РАЗДЕЛ 7 «Выставка проектов» Кол-во часов 1 Ученик научится работать над проектом. Ученик получит возможность научиться работать на благо команды, выполнять коллективные проекты.				
34	**Лего-фестиваль.**	Презентация проектов	Проведение конкурса, выявление победителей, поощрение участников.	

2.4. Планируемые результаты

Предметные результаты

Предметными результатами изучения курса является 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.

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 обучающихся 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, познакомить с профессиями: инженер, конструктор, архитектор, механик, дизайнер.

3. Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации».

3.1. Календарный учебный график

№ п/п	Дата		Тема	Кол-во часов	Форма занятия	Место занятия	Примечание
	План	Факт					
Вводная занятие. Знакомство с ЛЕГО – 6 ч.							
1			Вводное занятие. Правила работы на занятиях по легоконструированию. Диагностика.	1 час 40 мин	групповая	учебный кабинет	
2			Знакомство с ЛЕГО продолжается	1 час 40 мин	групповая	учебный кабинет	
3			Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета.	1 час 40 мин	групповая	учебный кабинет	
4			Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики.	1 час 40 мин	групповая	учебный кабинет	
5			Исследователи формочек. Волшебные формочки.	1 час 40 мин.	групповая индивидуальная	учебный кабинет	
6			Формочки и	1 час 40	групповая	учебны	

			кирпичики.	мин.	индивидуальная	й кабинет	
Местность, в котором я живу - 4ч.							
7			Городской пейзаж.	1 час 40 мин	групповая	учебный кабинет	
8			Сельский пейзаж.	1 час 40 мин	групповая	учебный кабинет	
9			Сельскохозяйственные постройки.	1 час 40 мин.	групповая индивидуальная	учебный кабинет	
10			Школа, школьный двор.	1 час 40 мин.	групповая индивидуальная	учебный кабинет	
Моделирование животного мира – 3 часа							
11			Животные. Разнообразие животных.	1 час 40 мин.	групповая	учебный кабинет	
12			Домашние питомцы.	1 час 40 мин.	групповая индивидуальная	учебный кабинет	
13			Дикие животные. Животные пустынь, степей, лесов.	1 час 40 мин.	групповая ,индивидуальная	учебный кабинет	
Транспорт - 5ч.							
14			Транспорт.	1 час 40 мин	групповая	учебный кабинет	
15			Городской транспорт.	1 час 40 мин	групповая	учебный кабинет	
16			Специальный транспорт.	1 час 40 мин	групповая	учебный кабинет	
17			Водный транспорт.	1 час 40 мин	групповая	учебный кабинет	
18			Воздушный транспорт, космические модели.	1 час 40 мин	мастерская	учебный кабинет	
Моделирование -8ч.							
19			Проектная работа «Вертушка».	1 час 40 мин	групповая	учебный кабинет	
20			Проектная работа «Волчок».	1 час 40 мин	групповая	учебный	

						кабинет	
21			Проектная работа «Перекидные качели».	1 час 40 мин	групповая индивидуальная	учебный кабинет	
22			Проектная работа «Карета».	1 час 40 мин	групповая	учебный кабинет	
23			ЛЕГО-подарок для мамы.	1 час 40 мин	групповая индивидуальная	учебный кабинет	
24			Строительство домов.	1 час 40 мин	групповая	учебный кабинет	
25			Проектная работа «Плот».	1 час 40 мин	групповая индивидуальная	учебный кабинет	
26			Проектная работа «Автомобиль»	1 час 40 мин	групповая	учебный кабинет	
LEGO и сказки - 6ч							
27			В мире фантастики. Фигурки фантастических существ.	1 час 40 мин	групповая	учебный кабинет	
28			Русские народные сказки.	1 час 40 мин	групповая индивидуальная	учебный кабинет	
29			Сказки русских писателей.	1 час 40 мин	групповая	учебный кабинет	
30			Сказки зарубежных писателей.	1 час 40 мин	групповая индивидуальная	учебный кабинет	
31			Любимые сказочные герои.	1 час 40 мин	групповая	учебный кабинет	
32			Изготовление моделей к проведению лего-фестиваля.	1 час 40 мин	групповая индивидуальная	учебный кабинет	
33			Моделирование на свободную тему	1 час 40 мин	групповая индивидуальная	учебный кабинет	
34			Лего-фестиваль	1 час 40 мин	индивидуальная	учебный кабинет	

3.2. Условия реализации

Для реализации программы требуется кабинет; ручки, карандаши, ластики;
- наборы LEGO WeDo 9580;
- тематические конструкторы LEGOEducation, LEGOCity;
- конструкторы LEGO Education;
- комплект заданий для обучающихся;
- тематические наборы игрушек.

3.3. Формы аттестации

Организация выставки лучших работ. Представление собственных моделей.

3.4. Оценочные материалы

Представление результатов образовательной деятельности пройдёт в форме публичной презентации, выставки проектов.

3.5. Методические материалы

Описание методов обучения

Применяются словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый методы обучения. Методы воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация

Описание технологий

Используются технологии группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности.

Тематика и формы методических материалов по программе

Используется приборы из состава оборудования кабинета, полученные при организации «Точки роста», методические материалы к этим приборам. В частности, используются разнообразные конструкторы ЛЕГО.

Воспитательная деятельность

Воспитательная деятельность направлена на воспитание интереса к науке, к истории естествознания; познавательных интересов, ценностей научного познания; понимания значения науки в жизни российского общества; интереса к личностям деятелей научной этики, объективности; понимания личной и общественной ответственности учёного, исследователя; стремления к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности; уважения к научным достижениям российских учёных; понимания ценностей рационального природопользования; опыта участия в значимых научно-исследовательских проектах; воли, дисциплинированности в исследовательской деятельности.

Тематика и формы методических материалов по программе

Учебно-методические средства обучения

1. Учебно-наглядные пособия:
   - схемы, образцы и модели;
   - иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
   - мультимедиа объекты по темам курса;
   - фотографии.

2. Оборудование:

- тематические наборы конструктора Лего;
- компьютер.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- компьютер с учебным программным обеспечением;
- демонстрационный экран;
- демонстрационная доска для работы маркерами;
- магнитная 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/

Алгоритм учебного занятия

I этап. Анализ предыдущего учебного занятия, поиск ответов на следующие вопросы:

1. Достигло ли учебное занятие поставленной цели?
2. В каком объёме и качестве реализованы задачи занятия на каждом из его этапов?
3. Насколько полно и качественно реализовано содержание?
4. Каков в целом результат занятия, оправдался ли прогноз педагога.
5. За счет чего были достигнуты те или иные результаты (причины)?
6. В зависимости от результатов, что необходимо изменить в последующих учебных занятиях, какие новые элементы внести, от чего отказаться?
7. Все ли потенциальные возможности занятия и его темы были использованы для решения воспитательных и обучающих задач?

2 этап. Моделирующий. По результатам анализа предыдущего занятия строится модель будущего учебного занятия:

- определение места данного учебного занятия в системе тем, в логике процесса обучения (здесь можно опираться на виды и разновидности занятий);
- обозначение задач учебного занятия;
- определение темы и ее потенциала, как обучающего, так и воспитательного;

- определение вида занятия, если в этом есть необходимость;
- продумывание содержательных этапов и логики занятия, отбор способов работы как педагога, так и детей на каждом этапе занятия.

3 этап. Обеспечение учебного занятия.

а) Самоподготовка педагога, подбор информации познавательного материала.

б) Обеспечение учебной деятельности обучающихся; подбор, изготовление дидактического, наглядного материала, раздаточного материала; подготовка заданий.

в) Хозяйственное обеспечение: подготовка кабинета.

3.6. Список литературы

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

7. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. СПб.:Наука, 2011, 263