

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОИСК»

Принята на заседании
методического совета
«03» 04 2023г.
Протокол №4

Утверждаю:
Директор МБУ ДО ЦДО «Поиск»
И. А. Шейфер-Грушко
Приказ № 87 от «22» 03 2023г.

МБУ ДО ЦДО
"ПОИСК"

Подписано цифровой подписью:
МБУ ДО ЦДО "ПОИСК"
Дата: 2023.04.12 11:24:33 +05'00'

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности

«Основы робототехники»

Возраст обучающихся: 5-8лет

Срок реализации: 9 месяцев

Автор-составитель:
Магеррамова Эльза Назировна,
педагог дополнительного образования

г. Нефтеюганск, 2023г.

Пояснительная записка

Настоящая Программа способствует сопровождению некоторых вопросов социально -экономического развития города Нефтеюганска; реализуется в целях обеспечения развития детей по обозначенным на уровне муниципального образования приоритетным видам деятельности; направлена на развитие детских и молодежных общественных инициатив.

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию.

Реализация программы **«Основы робототехники»** в рамках дополнительного образования помогает развитию коммуникативных навыков и творческих способностей учащихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности.

Нормативно-правовое обеспечение

Дополнительная общеобразовательная программа разработана в соответствии:

- Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (в ред. от 21.07.2020) Национальный проект «Образование», Федеральные проекты «Современная школа» и «Успех каждого ребенка»;
- Статьей 12 Федерального Закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепцией развития дополнительного образования в РФ до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.;

- Приказом Минпросвещения России от 27.07.2022г. №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 30 июня 2020 г. № 845/369 «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;

- Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые);

- Письмом Минобрнауки РФ от 11.12.2006г. №06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3628-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Государственной программой Ханты-Мансийского автономного округа –Югры «Развитие образования», утверждённой постановлением Правительства Ханты-Мансийского автономного округа- Югры от 31.10.2021 № 468-п;

- Концепцией персонифицированного финансирования системы дополнительного образования детей в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре, приказом Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 04.06.2016 №1224 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в ХМАО-Югре» (с изменениями от 12.08.2022 № 10-П-1692, 23.08.2022 №10-П-1765).

Требования к квалификации педагога дополнительного образования

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю объединения, секции, студии без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу.

Уровень программы стартовый.

Направленность программы техническая.

Актуальность программы состоит в раскрытии для учащихся мира техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность учащихся, 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 учащихся, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития школьников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Новизна программы состоит в том, что учащиеся получают расширенный комплекс дополнительного материала. Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на овладение основами конструирования, 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, законов и правил у обучающихся развиваются творческие начала.

Цель программы - создание условий для совершенствования содержания образования, формирования у учащихся теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования, развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка, реализации интересов детей в сфере конструирования, моделирования, приобретения опыта продуктивной творческой деятельности формирование ранней профориентации

Задачи программы

Предметные:

- создать условия для овладения основами конструирования;
- развивать первоначальные конструкторские умения, научно-технического мышление;
- содействовать формированию знаний о форме, пропорции, симметрии, понятии части, целого;
- способствовать формированию знания и умения ориентироваться в технике чтения элементарных схем.

Метапредметные:

- развивать мышление в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное;
- развивать психические познавательные процессы: различные виды памяти, внимания, зрительное восприятие, воображение;
- развивать познавательную активность и самостоятельную мыслительную деятельность учащихся.

Личностные:

- формировать и развивать коммуникативные умения: общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность других;
- составлять план действий и применять его для решения практических задач, используя пошаговую схему изготовления конструкции;

- формировать умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.

Адресат программы– обучающиеся 5 - 8 лет.

Под влиянием воспитания постепенно происходит переход от импульсивного, ситуативного поведения к поведению, опосредованному правилами и нормами. Дети активно обращаются к правилам при регулировании своих взаимоотношений со сверстниками. Формируются социальные представления морального плана, старшие дошкольники уже отличают хорошие и плохие поступки, имеют представление о добре и зле и могут привести соответствующие конкретные примеры из личного опыта или литературы. В оценке поступков сверстников они достаточно категоричны и требовательны, в отношении собственного поведения более снисходительны и недостаточно объективны.

Дети с интересом знакомятся с техникой, разнообразными видами труда. Под руководством педагога ребята включаются в поисковую деятельность, принимают и самостоятельно ставят познавательные задачи, выдвигают предположения о причинах и результатах, наблюдаемых явлений, используют разные способы проверки опыта, эвристические рассуждения, длительные сравнительные наблюдения, самостоятельно делают маленькие «открытия».

Условия реализации программы

- занятия проводятся в разновозрастных группах;
- занятия проводятся с детьми в возрасте 5-8 лет;
- количество учащихся в группе (минимальное - 10, максимальное – 30 человек).

Сроки реализации программы

Срок реализации программы - 9 месяцев (216 часов).

Режим занятий

Занятия проходят 3 раза в неделю по 2ч академических часа с 10-минутным перерывом.

Форма обучения очная, с применением дистанционных технологий.

Форма занятий групповая.

Планируемые результаты

Предметные: обучающиеся

- овладеют основами конструирования;
- приобретут первоначальные конструкторские умения и научатся технически мыслить;
- закрепят знания о форме, пропорции, симметрии, понятии части, целого;
- научатся ориентироваться в технике чтения элементарных схем.

Метапредметные: обучающиеся

- приобретут опыт мышления в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное;
- усовершенствуют психические познавательные процессы: различные виды памяти, внимания, зрительное восприятие, воображение;
- приобретут опыт активной, познавательной и самостоятельной мыслительной деятельности.

Личностные: обучающиеся научатся

- общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность других;
- составлять план действий и применять его для решения практических задач, используя пошаговую схему изготовления конструкции;
- действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.

Периодичность оценки результатов и способы определения их результативности

Оценка уровня освоения дополнительной общеобразовательной программы проводится посредством входного, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Входной контроль определяет готовность обучающихся к обучению по конкретной программе и проводится в форме: практического задания.

Текущий контроль выявляет степень сформированности практических умений и навыков, учащихся в выбранном ими виде деятельности. Текущий контроль осуществляется без фиксации результатов в форме: педагогического наблюдения.

Промежуточная аттестация проводится в конце декабря в форме: практической работы

Итоговая аттестация проводится по завершению всего объема дополнительной общеобразовательной программы в форме: защиты проекта.

По качеству освоения программного материала выделены следующие уровни знаний, умений и навыков:

- высокий - программный материал усвоен обучающимися детьми полностью, воспитанник имеет высокие достижения;
- средний - усвоение программы в полном объеме, при наличии несущественных ошибок;
- ниже среднего - усвоение программы в неполном объеме, допускает существенные ошибки в теоретических и практических заданиях; участвует в конкурсах на уровне коллектива.

Учебный план 1 модуль

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Знакомство с конструктором LEGO Education WeDo (простые механизмы)	2	2	0	Практическое задание
2	Продолжение работы с конструктором LEGO Education WeDo (простые механизмы)	14	0	14	Педагогическое наблюдение
3	Конструирование по замыслу	8	0	8	Педагогическое наблюдение
4	Робот «LEGO-Lend»	8	0	8	Педагогическое наблюдение
5	Конструирование по замыслу	10	0	10	Педагогическое наблюдение
6	Конструирование с конструктором Engino	16	0	16	Педагогическое наблюдение
7	Конструирование по замыслу	16	0	16	Педагогическое наблюдение
8	Космический транспорт	10	0	10	Педагогическое наблюдение
9	Военный транспорт	10	0	10	Педагогическое наблюдение
10	Творческие проекты	4	0	4	Педагогическое наблюдение

11	Аттестация	2	0	2	Практическая работа
12	Итоговое занятие	2	0	2	Выставка
	Итого	102	2	100	

Календарно - учебный график

№ п/п	Число/ Месяц	Вре мя про веде ния зая тия	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1. Знакомство с конструктором LEGO EducationWeDo (простые механизмы) (3ч)							
1		-	групповая	2	Вводное занятие. Знакомствосконструкт ором LEGO EducationWeDo /Правила техники безопасности	Учебный кабинет	Практическое задание.
2.Работа с конструктором LEGOEducationWeDo (простые механизмы)(14ч)							
1.		-	групповая	2	Модель Раскрутчик.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
2.		-	групповая	2	Модель: Собака "Тузик".	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
3.		-	групповая	2	Модель: Управляемая машина №1.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
4.		-	групповая	2	Модель «Автомобиль на автопилоте».	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
5.		-	групповая	2	Модель «Карусель».	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
6.		-	групповая	2	Модель: Автоматический грузовой лифт.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
7.		-	групповая	2	Модель: Качели.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
3.Конструирование по замыслу(8 ч)							
1.		-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
2.		-	групповая	2	Конструирование по	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение

					замыслу		
3.		-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
4.		-	групповая	4	Конструирование по замыслу	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
4. Робот «LEGO-Lend» (8 ч)							
1.			групповая	2	Модель робота	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
2.		-	групповая	2	Модель робота (продолжение №1)	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
3.		-	групповая	2	Модель робота (продолжение №2)	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
4.		-	групповая	2	Модель робота в движении	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
5. Конструирование по замыслу (8ч)							
1.		-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
2		-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный план	Педагогическое наблюдение
3		-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный план	Педагогическое наблюдение
4.		-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный план	Педагогическое наблюдение
6. «Конструирование с Lego-ENGINE» (16ч)							
1.		-	групповая	2	Тема «Слон»;	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
2.		-	групповая	2	Тема «Жираф»;	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
3.		-	групповая	2	Тема «Обезьяна»;	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
4.		-	Групповая	2	Тема «Скорпион»;	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
5.		-	групповая	2	Тема «Лошадь»;	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
6		-	групповая	2	Тема «Медуза».2	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
7		-	групповая	2	Тема «Медуза».3	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
8		-	групповая	2	Тема «Медуза».3	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
7. Конструирование по замыслу (16 ч)							

1.		-	Групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
2.		-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
3.		-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
4.		-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
5.		-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
6.		-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
7.		-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
8.		-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
9.		-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
8. Космический транспорт (10ч)							
1.		-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
2.		-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
3.		-	групповая	2	Повторение, конструирование по	Учебный кабинет	Педагогическое

					замыслу на свободную тему.	кабинет	наблюдение
4.		-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
5.		-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
9. Военный транспорт(8ч)							
1.		-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
2.		-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
3.		-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
4.		-	групповая	4	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
10. Творческие проекты(4ч)							
1		-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
2		-	групповая	2	Повторение, конструирование по замыслу на свободную тему.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
11. Аттестация (4ч)							
1.		-	групповая	2	Промежуточная аттестация	Тестирование	Практическая работа
12. Обобщение (4ч)							
1.		-	групповая	2	Итоговое занятие.	Тестирование	Выставка

Содержание

Раздел I. Знакомство с LEGO Education WeDo(2ч)

1.1. Тема. Вводное занятие.

Теоретическая часть: Вводное занятие. Правила техники безопасности работы на занятиях по Лего-конструированию. Знакомство с конструктором LEGOEducation.

Практическая часть:Разборка делателей, скрепление, соединение, изучение деталей.

Раздел 2. Продолжение работы с конструктором LEGO Education(простые механизмы) (14ч)

2.1. Тема. Модель Раскрутчик. (2 ч)

Теоретическая часть: Виды и назначения модели. Просмотр презентации

Практическая часть: конструирование с типами крепежей LEGOEducationWeDo-элементов.

2.2Тема. Модель: Собака "Тузик». (2ч)

Теоретическая часть: Нахождение и анализ необходимых для построения деталей. Просмотр презентации. Изучение схемы и подготовка необходимых деталей.

Практическая часть: Собрать из конструктора Lego Wedo конструкцию, которая внешним видом, повадками будет похожа на собаку.

2.3Тема. Модель: Управляемая машина №1. (2ч)

Теоретическая часть: Нахождение и анализ необходимых для построения деталей. Просмотр презентации. Изучение схемы и подготовка необходимых деталей.

Практическая часть: Собрать из конструктора Lego Wedo конструкцию, которая внешним видом будет похожа на машину.

2.4.Тема. Модель «Автомобиль на автопилоте». (2ч)

Теоретическая часть: Нахождение и анализ необходимых для построения деталей. Просмотр презентации. Изучение схемы и подготовка необходимых деталей.

Практическая часть: Конструирование модели автомобиля согласно схеме.

2.5.Тема. Модель: «Карусель». (2ч)

Теоретическая часть: Нахождение и анализ необходимых для построения деталей. Просмотр презентации. Изучение схемы и подготовка необходимых деталей.

Практическая часть: Собрать конструкцию с помощью, которой двигатель будет вращать карусель.

2.6. Тема. Модель: Автоматический грузовой лифт. (2ч)

Теоретическая часть: знакомство с понятием грузовые лифты, их виды.

Практическая часть: Собрать модель по фото. С помощью конструкции грузового лифта реализовать основные параметры работы лифта (ожидание загрузки, подъём, ожидание разгрузки, обратный ход).

Доработать программу и конструкцию соответственно изложенным ниже требованиям.

Раздел 4. Робот «LEGO-LEND» (8ч)

4.1. Тема. Модель робота. (4 ч)

Теоретическая часть: Формирование умения строить фигуру робота: Просмотр видеоролика, презентация н тему «Роботы»

Практическая часть: Конструирование объемного робота.

4.2 Тема. Модель робота. (4ч) Формирование умения строить фигуру робота: Просмотр видеоролика, презентация н тему «Роботы»

Практическая часть №2 Конструирование объемного робота в движении.

Раздел 5. Конструирование по замыслу(10 ч)

5.1 Тема.Конструирование по замыслу (4ч)

Теоретическая часть: Изучить схемы. Выбрать схемы животных самостоятельно. Сконструировать.

Практическая часть: Собрать модель по схеме самостоятельно.

5.2 Тема. Конструирование по замыслу (4ч)

Теоретическая часть: Изучить схемы. Выбрать схемы животных самостоятельно. Сконструировать.

Практическая часть: Собрать модель по схеме самостоятельно

Раздел 6. Тема. Конструирование с конструктором Engino (16 часов)

Теоретическая часть: Повторение деталей.

Практическая часть: Конструирование животных согласно схеме.

1.Слон – 2ч

2.Жираф-.2ч

3.Обезьяна-2ч

4.Скорпион-2ч

5.Лошадь-4ч

6.Медуза-.4ч

Раздел 7 Конструирование по замыслу (16 ч)

7.1 Тема. Конструирование по замыслу (8ч)

Теоретическая часть: Закрепление знаний. Просмотр презентаций.

Практическая часть: Создание моделей на свободную тему. Конструирование с использованием всех деталей.

7.2 Тема. Конструирование по замыслу (8 часа)

Теоретическая часть: Закрепление знаний. Просмотр презентаций.

Практическая часть: Создание моделей на свободную тему. Конструирование с использованием всех деталей

Раздел 8. Тема. Космический транспорт (10 ч)

Повторение, конструирование по замыслу на тему «Космос»

Раздел 9. Тема. Военный транспорт (8ч)

Теоретическая часть: Нахождение и анализ необходимых для построения деталей. Просмотр презентации. Изучение схемы и подготовка необходимых деталей

Раздел: 10Lego-classic(4ч)

10.1Тема «Lego-classic» (2ч)

Теоретическая часть: Повторение конструирования предыдущих занятий

Практическая часть: Свободная тема,повторение,закрепление.

Конструирование по схемам.

10.2. Тема «Lego-classic» (2 ч)

Теоретическая часть: Повторение конструирования предыдущих занятий

Практическая часть: Свободная тема, повторение, закрепление.

Конструирование по схемам.

Раздел 11. Аттестация. (2ч)

11.1.Тема. Промежуточная аттестация.

Практическая часть: выполнение практической работы.

12.1. Тема. Итоговое занятие (2ч)

Практическая часть: Выставка

Учебный план Модуль 2

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	0	2	Практическое задание
2	Знакомство с LEGO	4	2	2	Педагогическое наблюдение
3	LEGO-животные	14	0	14	Педагогическое наблюдение
4	Робот «LEGO-Lend»	4	0	4	Педагогическое наблюдение
5	Конструирование по замыслу	14	0	14	Педагогическое наблюдение
6	«Город настоящего и будущего»	10	0	10	Педагогическое наблюдение
7	Знакомство с конструктором «LEGO-ENGINE»	6	2	4	Педагогическое наблюдение
8	LEGO-транспорт	14	0	14	Педагогическое наблюдение
9	Спортивные машины Sport-CAR	8	0	8	Педагогическое наблюдение

10	Мы архитекторы	14	0	14	Педагогическое наблюдение
11	Конструктор LEGO-education	10	2	8	Педагогическое наблюдение
12	Аттестация	2	0	2	Защита проекта
13	Итоговое занятие	2	0	2	Итоговое занятие
	Итого	114	6	108	

Календарно - учебный график

№ п/п	Число/ Месяц	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1. Вводное занятие. 2ч							
	1		групповая	2	Вводное занятие. Правила техники безопасности на занятиях по LEGO-конструированию. Знакомство с LEGO	Учебный кабинет	Практическое задание.
2. Знакомство с LEGO 4ч							
1.		-	групповая	2	Виды деталей конструктора LEGO. Способы скрепления деталей	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Волшебные кирпичики. Строим стены, лабиринты. Исследуем устойчивость. LEGO-симметрия, мозаика	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
3. LEGO-животные 14ч							
1		-	групповая	2	Динозавры	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Динозавры	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Дикие животные	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение

		-	групповая	2	Динозавры	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Дикие животные	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Динозавры	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Динозавры	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
4. Робот «LEGO-Lend» 4ч							
			групповая	2	Модель робота	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Модель робота в движении	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
5. Конструирование по замыслу 14ч							
		-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование по замыслу	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
6. «Город настоящего и будущего» 10ч							
		-	групповая	2	Конструирование зданий и сооружений: крыши, арки, ворота, стены, потолки ит.д.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование зданий и сооружений: крыши, арки, ворота, стены ит.д.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование зданий и сооружений: крыши, арки, ворота, стены ит.д.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование зданий и сооружений: крыши, арки, ворота, стены ит.д.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование зданий и сооружений: крыши, арки, ворота, стены ит.д.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение

					крыши, арки, ворота, стены и т.д.		
7. Знакомство с конструктором «LEGO-ENGINE» 6 ч							
		-	Групповая	2	Рассматривания деталей, варианты креплений.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Подключение к планшету. Работа с планшетом, умение работать с электронной инструкцией.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
3.		-	групповая	2	Продолжение знакомства с деталями конструктора и электронными инструкциями в планшете.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
8. LEGO-транспорт 14 ч							
		-	групповая	2	Беседы о видах транспорта. Конструирование легкового автомобиля.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование грузового автомобиля «Грузовик»	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование грузового автомобиля «Трактор»	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование грузового автомобиля «Трактор»	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
5		-	групповая	2	Конструирование грузового автомобиля «Трактор»	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование грузового автомобиля «Трактор»	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование грузового автомобиля «Трактор»	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
9. Sport-CaR (спортивные машины) 8 ч							
		-	групповая	2	Конструирование спортивного автомобиля «Lamborghini»	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование спортивного	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение

					автомобиля по замыслу		
		-	Групповая	2	Конструирование спортивного автомобиля Porsche-кабриолет	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	Групповая	2	Конструирование по замыслу на тему «Спортивная машина 2025»	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
10. «Мы- архитекторы» 14 ч							
		-	групповая	2	Строительство модели загородного дома с приусадебным участком.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Строительство модели загородного дома с приусадебным участком.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Строительство модели загородного дома с приусадебным участком.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование современного городского многоэтажного дома.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование современного городского многоэтажного дома.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование современного городского многоэтажного дома.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование современного городского многоэтажного дома.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
12. Конструктор LEGO-education 8 ч							
			групповая	2	Конструирование механизма №2 (6002503)	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование механизма №3 (6002501)	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение

		-	групповая	2	Конструирование механизма №4 (6002504)	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
		-	групповая	2	Конструирование механизма №4 (6002504)	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
13. Аттестация							
		-	групповая	4	Итоговая аттестация	Учебный кабинет	Практическая работа
14. Итоговое занятие							
		-	групповая	4	Итоговая занятие	Учебный кабинет	Выставка

Содержание

Раздел 1. Вводное занятие. (2 ч)

1.1. Тема. Вводное занятие.

Теоретическая часть: Вводное занятие. Правила техники безопасности работы на занятиях по Лего-конструированию. Знакомство с конструктором LEGO, с программой. Последовательность выполнения практического задания.

Практическая часть: самостоятельное выполнение практического задания по парам.

Раздел 2. Знакомство с Лего. (4 ч)

2.1. Тема. Виды деталей конструктора LEGO. Способы скрепления деталей.

Теоретическая часть: Виды и назначения LEGO-деталей. Знакомство с типами крепежей LEGO -элементов.

Практическая часть: Столбовая кладка с помощью кирпичей 2X2 и 2X1. Самостоятельное конструирование.

2.2. Тема. Волшебные кирпичики. Строим стены.

Теоретическая часть: Знакомство с формой и цветом LEGO – деталей, вариантами их скреплений. Использование кирпичиков в соответствии с заданным цветом и формой.

Практическая часть: Составление словаря LEGO.

Раздел 3. Лего-животные.(14 ч)

3.1. Тема. Динозавры. (6ч)

Теоретическая часть: Закрепление знаний о видах животных. Знакомство с постройкой плоскостных и объемных моделей животных по образцу и собственному замыслу.

Практическая часть: Создание LEGO-долины для динозавров.

3.2. Тема. Дикие животные.(8 ч)

Теоретическая часть: Конструирование моделей животных пустынь, степей, лесов. Моделирование по заданию. Работа по технологическим картам.

Практическая часть: Создание зоопарка.

Раздел 4. Робот «LEGO-LEND» (4ч)

4.1. Тема. Модель робота.

Теоретическая часть: Формирование умения строить фигуру робота:

Практическая часть: Конструирование объемного робота.

Практическая часть №2 Конструирование объемного робота в движении.

Раздел 5. Конструирование по замыслу.(14ч)

5.1. Тема.Практическая часть: защита проекта.

Раздел 6.«Город настоящего и будущего» (10ч)

6.1. Тема. «Город настоящего и будущего»

Теоретическая часть: Умение ориентироваться в схеме, на которой изображен план участка, и располагать постройки с учетом этого плана.Постройка современных многоэтажных домов. Умение строить дома по собственному замыслу с учетом всех правил постройки зданий. Строить дома в зависимости от их назначения.

Практическая часть: Выполнение коллективной работы «Мой город».

6.2 Тема. Завершение проектирования здания для города

Теоретическая часть: Учить располагать конструкции в нужной плоскости, точно соединять и скреплять их детали. Сооружать устойчивые конструкции, применяя перекрытия, надстройки, и пр. Продолжать учить детей

самостоятельно отбирать необходимые детали для будущей конструкции.
Поощрять самостоятельность и проявление творческой инициативы у детей.
Практическая часть: Завершение конструкции здания для города по собственной схеме.

Раздел 7. Знакомство с конструктором «LEGO-ENGINE»(6ч)

7.1. Тема. Ознакомление с деталями, креплениями, схемами на планшетах.

Теоретическая часть: разборка деталей, изучение

Практическая часть: Работа со схемами, умение правильно скреплять детали.

Соблюдение порядка.

Раздел 8.LEGO-транспорт.(14 ч)

Теоретическая часть: Знание видов специальной техники.

Практическая часть: Моделирование машины-помощника по схеме и образцу.

8.1. Тема. Воздушный транспорт.(6 ч)

Теоретическая часть: История авиации. Изучение моделей самолетов, вертолетов, космической техники.

Практическая часть: Конструирование воздушной техники по схемам и образцу.

8.2. Тема. Водный транспорт.(6 ч)

Теоретическая часть: История водного транспорта, его виды.
Конструирование различных видов водного транспорта. Умение строить модели по образцу, схемам и собственному замыслу.

Практическая часть: Постройка объемных и плоскостных работ.

7.3. Тема. Грузовой транспорт.(2)ч

Теоретическая часть: Рассмотрение иллюстраций видов грузовых автомобилей.

Практическая часть: Конструирование «Грузовика», «Трактора»

Раздел 9.Спортивные машины Sport-CAR (8 ч)

9.1. Тема. Теоретическая часть: История спортивных машин, разбор деталей.

Практическая часть: Конструирование.

Раздел 10. Мы архитекторы.(14 ч)

10.1. Тема. История архитектуры. Крепости. Арки. Ворота.(8 ч)

Теоретическая часть: Знакомство с различными типами крыш. Способы и материалы для перекрытия крыш. Изучение различные виды крыш, знать - какими видами кирпичей можно перекрыть крыши, способы кладки прочных крыш.

Практическая часть: Конструирование замков.

10.2. Тема. Конструирование мостов. (6 ч)

Теоретическая часть: Изучение различных типов мостов и их постройка. Умение отличать различные типы мостов: балочные, арочные, разводные, путепроводы, виадуки. Умение строить мосты с учетом их особенностей.

Практическая часть: Создание конструкции «Мост».

Раздел 12.Конструктор LEGO-education (8ч)

Теоретическая часть: Изучение схем.

Практическая часть: Конструирование различных механизмов.

<https://educube.ru/products/nabor-prostykh-mekhanizmov/>

Раздел 13.Аттестация (2 ч)

12.1. Тема. Итоговая аттестация

Практическая часть: практическая работа

Раздел 14.

13.1. Тема. Итоговое занятие (2 ч).

Практическая часть: Выставка.

Методическое обеспечение

Для реализации программы используются следующие методические материалы:

- учебно-тематический план;
- методическая литература для педагогов дополнительного образования;

- ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления изделий;
- схемы пошагового конструирования;
- иллюстрации;
- стихи, загадки по темам занятий.

Педагогические методики и технологии

- *Технология лично-ориентированного обучения*- максимальное развитие (а не формирование заранее заданных) индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности.
- *Групповые технологии* предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию.
- *Технология проектного обучения* предполагает работу индивидуальную, групповую над проектом и его защита.

Для обучения детей LEGO-конструированию используются разнообразные методы и приемы.

Наглядный: Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.

Информационно-рецептивный: Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и ребёнка).

Репродуктивный: Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: сборка моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)

Практический: Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.

Словесный: Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.

Проблемный: Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.

Игровой: Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.

Частично-поисковый: Решение проблемных задач с помощью педагога.

Дидактическое обеспечение

Учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедийное сопровождение по теме программы.

Техническое обеспечение

Для занятий по программе необходимы следующие средства и материалы:

1. LEGO – «Классик»

- наборы конструктора LEGO - «Классик» - 10 шт.;
- строительные платформы -10 шт.;
- тематические наборы конструктора Лего;
- компьютер;
- проектор.

2. LEGO- «ENGINO»

- наборы конструктора «LEGO- «ENGINO» - 10 шт;
- строительные платформы – 10 шт;
- планшеты – 10 шт.

3. LEGO Education WeDo – 10 шт

Список литературы

1. Интернет ресурс: https://infourok.ru/motodicheskoe_posobie_lego-konstruirovanie_v_detskom_sadu-366883.htm (Варяхова, Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО / Т. Варяхина. – М.: Дошкольное воспитание, 2009. - С. 48-50.)

2. Интернет ресурс: <https://www.labirint.ru/books/444383/> (Ишмакова, М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники / М. С. Ишмакова. – М.: Маска, 2013. – 56 с.)

3. Интернет ресурс: <https://www.labirint.ru/books/297312/Лусс> (Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO / Т. В. Лусс. – М.: ВЛАДОС, 2003. - 104 с.)

4. Интернет ресурс: <https://www.beluo31.ru/wp-content/uploads/2020/08/88-kryukova-kostenko.pdf> (Ромашова Е.А. «Развитие способностей дошкольников в конструктивно-игровой деятельности развивающей системы «ЛЕГО».)Схемы, образцы к программе» / Е. А. Ромашова. – М.: Миасс 2012г. – 53 с.



ПРОВЕРЕНО ЭКСПЕРТОМ