

Управление образования администрации города Прокопьевска
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Дворец детского творчества имени Ю. А. Гагарина»

Принята
на заседании педагогического
совета МБОУ ДО «Дворец детского
творчества имени Ю. А. Гагарина»
протокол №1
« 18 » августа 2023 г.

Утверждаю:



МЕЙКЕР

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности**

«ИГРАРИУМ»

Стартовый уровень

Возраст учащихся: 5-7 лет

Срок реализации программы: 1 год

Разработчик:

Селезнёва Дарья Сергеевна,
педагог дополнительного образования

СОДЕРЖАНИЕ

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка	2
1.2. Цель и задачи программы	9
1.3. Содержание программы.....	10
1.4. Планируемые результаты... ..	22

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график	24
2.2. Условия реализации программы	25
2.3. Формы контроля.....	25
2.4. Оценочные материалы.....	26
2.5. Методические материалы	27
2.6. Список литературы	28

Приложение	29
-------------------------	-----------

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ИГРАРИУМ» разработана в соответствии с Типовой моделью создания новых мест для дополнительного образования детей технической направленности «Мейкер» в рамках Федерального проекта «Успех каждого ребенка» Национального проекта «Образование» и с учетом следующих документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Минобрнауки № 09-3242 от 18.11.2015г.);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 27.07.2022г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Национальный проект «Образование» (утвержден Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол № 16 от 24.12.2018г.);
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование», протокол № 37 от 7.12.2018г.);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 467 от 03.09.2019г. «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Департамента образования и науки Кемеровской области «Об утверждении правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей» от 9.04.2019г. № 740;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха

и оздоровления детей и молодежи» № 28 от 28.09.2020г.;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. № 678-р).

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO System на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов, обучать основам программирования, которые будут понятны ребенку и легки в освоении.

Актуальность программы

Занятия по программе «ИГРАРИУМ» помогут раскрыть для дошкольников мир техники. Технология быстрого прототипирования и LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливают почву для развития технических способностей детей. Работа с образовательными конструкторами LEGO WeDo поможет дошкольникам в форме игры исследовать основы механики, физики и программирования.

Основы современной робототехники дети изучают в процессе конструирования, которое объединяет в себе элементы игры и экспериментирования. В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений дети 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.

Направленность: техническая.

Уровень усвоения: стартовый.

Новизна образовательной программы заключается в создании условий для самовыражения личности ребенка через игру. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Педагогическая целесообразность

Лего-педагогика активно входит в программы дополнительного образования, как дополнительная ступенька, помогающая ребенку научиться накапливать, объединять и систематизировать свои знания по окружающему миру. Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое 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. Занятия по программе развивают конструкторские способности, техническое мышление, воображение и навыки общения, расширяют кругозор, что позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это - одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью данной программы является то, что образовательная деятельность построена с использованием игровых технологий,

которые дают возможность учащимся качественно усвоить учебный материал и помогают реализовать свой потенциал и талант. С помощью ярких игровых материалов, видео-презентаций в процессе сборки моделей, в соединении нескольких моделей, запуске простейшей программы, когда «робот» заработал, получил движение, учащимся предоставляется возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ. При объяснении работы того или иного механизма настоящие вещи заменяются условными, игровыми процессами.

На занятиях учащиеся отправляются в путешествие, ставя при этом определенные условия, переживая соперничество. Приключения, происходящие в ходе путешествия, тоже часть игры. Находки, открытия, выводы рождаются в ходе игровых событий.

Адресат программы

Программа «ИГРАРИУМ» адресована детям **5-7 лет**.

Принцип формирования учебных групп

Формирование учебных групп объединения осуществляется на добровольной основе. Условиями отбора детей в объединение является желание заниматься деятельностью, связанной с информационными технологиями. Все дети в группе одного возраста, что позволяет им успешно усваивать материал. Состав группы постоянный, что обеспечивает высокое качество работы в коллективе, способствует социализации, созданию комфортной психологической обстановки на занятиях. Для поддержания постоянного интереса учащихся к занятиям учитываются возрастные особенности детей, степень их подготовленности, имеющиеся знания и навыки. Их численность **15 человек**.

Объем и срок освоения программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ИГРАРИУМ» рассчитана на *один год обучения*.

Объем программы: 36 часов.

Режим занятий, периодичность и продолжительность

Количество занятий в неделю - 1 раз в неделю по 1 академическому часу;

Продолжительность занятия: 35 минут.

Формы проведения учебных занятий:

Форма обучения – *очная*. Занятия проводятся с использованием различных форм организации учебной деятельности (групповая, фронтальная, индивидуальная).

Разнообразные формы обучения (беседа, опрос, демонстрация, практика, обучающие игры, презентация) создают условия для развития познавательной активности, повышения интереса детей к обучению.

Структура занятия:

- Первая часть занятия – демонстрация изображений конструкций с обсуждением области их применения.
- Вторая часть – создание конструкции (цель - развитие способностей к наглядному моделированию).
- Третья часть – обыгрывание построек, выставка работ (цель – развитие умений грамотно представлять свою модель).

Методы обучения:

- вербальные;
- наглядные;
- практические;
- аналитические.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: формирование интереса дошкольников к техническим видам творчества через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники.

Задачи программы:

Обучающие:

- познакомить с основными простейшими принципами конструирования по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
- познакомить с видами изделий из «Лего – конструктора»;
- формировать у детей умение управлять готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ.

Развивающие:

- развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
- развивать познавательные процессы (образное и логическое мышление, память, воображение, фантазию);
- развивать психофизические процессы (мелкую моторику рук, глазомер, усидчивость, цветовосприятие).

Воспитательные:

- формировать умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- воспитывать внимание, аккуратность, целеустремленность;
- способствовать формированию коммуникативных навыков детей при работе в паре, коллективе.

1.3. Содержание программы

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование раздела /темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
Раздел 1. Введение. Первые шаги в робототехнику					
1.	1.1. Введение. История возникновения «LEGO». Знакомство. Инструктаж по ТБ	1	1	–	Беседа
2.	1.2. Знакомство с конструкторами Lego WeDo, его составляющими частями, с компонентами конструктора, программным обеспечением	1	–	1	Опрос
3.	1.3. Первые шаги. Изучение деталей, комплектации, программы	1	1	–	Игра
4.	1.4. Изготовление модели «Улитка-фонарик»	1	–	1	Практическое задание
5.	1.5. Изготовление модели «Вентилятор»	1	–	1	
6.	1.6. Изготовление модели «Движущий спутник»	1	–	1	
7.	1.7. Изготовление модели «Робот шпион»	1	–	1	
8.	1.8. Изготовление модели «Майло научный вездеход»	1	–	1	
9.	1.9. Изготовление модели «Майло датчик перемещения»	1	–	1	
Раздел 2. Моделирование и конструирование. Мир живой природы					

10.	2.1. Животный мир	1	1	–	Игра
11.	2.2. Изготовление модели «Лягушка»	1	–	1	Практическое задание
12.	2.3. Изготовление модели «Дельфин»	1	–	1	
13.	2.4. Изготовление модели «Динозавр»	1	–	1	
14.	2.5. Изготовление модели «Пчела над цветком»	1	–	1	
15.	2.6. Изготовление модели «Горилла»	1	–	1	
16.	2.7. Изготовление модели «Паук»	1	–	1	
17.	2.8. Изготовление модели «Змея»	1	–	1	
18.	2.9. Изготовление модели «Гусеница»	1	–	1	
19.	2.10. Изготовление модели «Богомол»	1	–	1	
20.	2.11. Изготовление модели «Светлячок»	1	–	1	
Раздел 3. Моделирование и конструирование. Транспорт					
21.	3.1. Изготовление модели «Робот тягач»	1	1	–	Выставка
22.	3.2. Изготовление модели «Гоночный автомобиль»	1	–	1	
23.	3.3. Изготовление модели «Вездеход»	1	–	1	
24.	3.4. Изготовление модели «Подъемный кран»	1	–	1	
25.	3.5. Изготовление модели «Паводковый шлюз»	1	–	1	
26.	3.6. Изготовление модели «Вертолет»	1	–	1	
27.	3.7. Изготовление модели «Грузовик для переработки отходов»	1	–	1	

28.	3.8. Изготовление модели «Мусоровоз»	1	–	1	
29.	3.9. Изготовление модели «Устройство оповещения»	1	–	1	
20.	3.10. Изготовление модели «Вилочный подъемник»	1	–	1	
21.	3.11. Изготовление модели «Снегоочиститель»	1	–	1	
22.	3.12. Изготовление модели «Очиститель моря»	1	–	1	
23.	3.13. Изготовление модели «Джойстик»	1	–	1	
24.	3.14. Изготовление модели «Луноход»	1	–	1	
25.	3.15. Самостоятельная творческая работа учащихся	1	–	1	
26.	Раздел 4. Соревнования. Презентации действующих моделей проектов	1	–	1	Соревнования
Итого		36	4	32	

Содержание учебно-тематического плана

Раздел 1. Введение. Первые шаги в робототехнику

Тема 1.1. Введение. История возникновения «LEGO». Знакомство.

Инструктаж по ТБ

Теория: Правила поведения и техника безопасности в кабинете. Организация рабочего места. Поведение в учреждении и на его территории. Техника безопасности при работе с конструктором «Лего». Презентация «История создания Lego».

Форма контроля: Беседа для выявления у учащихся имеющихся знаний, умений, навыков.

Тема 1.2. Знакомство с компонентами конструктора, программным обеспечением

Теория: Знакомство с конструктором «LEGO». Классификация деталей по цвету и форме. Игра «Что изменилось?».

Практика: Знакомство с конструктором «LEGO». Классификация деталей, способы соединения, закрепление основных деталей конструктора, знакомство с терминологией и инструкциями.

Форма контроля: Игра.

Тема 1.3. Первые шаги. Изучение деталей, комплектации, программы

Теория: Перечень терминов. Редуктор. Вращательное движение. Понижающая и повышающая зубчатая передача. Снижение и увеличение скорости. Блок прибавить и вычесть к «Экрану». Начать при получении письма.

Практика: Строим из изученных деталей. Рычаг. Кулачок. Блок «Цикл». Мотор и ось. Знакомство с программой программирования.

Тема 1.4. Изготовление модели «Улитка-фонарик»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 1.5. Изготовление модели «Вентилятор»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 1.6. Изготовление модели «Движущий спутник»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 1.7. Изготовление модели «Робот шпион»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 1.8. Изготовление модели «Майло научный вездеход»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 1.9. Изготовление модели «Майло датчик перемещения»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Форма контроля: Практическое задание.

Раздел 2. Моделирование и конструирование. Мир живой природы

Тема 2.1. Животный мир

Теория: Беседа. Просмотр презентации с изображением животных. Знакомство с деталями, способом крепления.

Практика: Участие в игре «Чего не стало». Конструирование макетов животных.

Форма контроля: Игра.

Тема 2.2. Изготовление модели «Лягушка»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 2.3. Изготовление модели «Дельфин»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 2.4. Изготовление модели «Динозавр»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 2.5. Изготовление модели «Пчела над цветком»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 2.6. Изготовление модели «Горилла»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 2.7. Изготовление модели «Паук»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 2.8. Изготовление модели «Змея»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 2.9. Изготовление модели «Гусеница»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 2.10. Изготовление модели «Богомол»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 2.11. Изготовление модели «Светлячок»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Форма контроля: Практическое задание.

Раздел 3. Моделирование и конструирование. Транспорт

Тема 3.1. Изготовление модели «Робот тягач»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 3.2. Изготовление модели «Гоночный автомобиль»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу

модели. Анализ работы модели.

Тема 3.3. Изготовление модели «Вездеход»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 3.4. Изготовление модели «Подъёмный кран»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 3.5. Изготовление модели «Паводковый шлюз»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 3.6. Изготовление модели «Вертолет»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 3.7. Изготовление модели «Грузовик для переработки отходов»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 3.8. Изготовление модели «Мусоровоз»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу

модели. Анализ работы модели.

Тема 3.9. Изготовление модели «Устройство оповещения»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 3.10. Изготовление модели «Вилочный подъёмник»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 3.11. Изготовление модели «Снегоочиститель»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 3.12. Изготовление модели «Очиститель моря»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 3.13. Изготовление модели «Джойстик»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Тема 3.14. Изготовление модели «Луноход»

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу

модели. Анализ работы модели.

Тема 3.15. Самостоятельная творческая работа учащихся

Практика: Конструирование по замыслу на свободную тему.

Форма контроля: Выставка.

Раздел 4. Соревнования. Презентации действующих моделей проектов

Практика. Презентация разнообразных конструкций из конструктора для родителей. Рассказ про Лего постройки.

Проведение соревнований среди учащихся объединения по скоростной сборке моделей из конструкторов «LegoWeDo».

Форма контроля: Соревнования.

1.4. Планируемые результаты

В результате обучения по программе у учащихся будет сформирован интерес к техническим видам творчества, элементарные навыки конструирования, моделирования и программирования.

Образовательные результаты:

- дошкольники знакомы с видами изделий из «Лего-конструктора», с основными простейшими принципами конструирования по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
- знают виды конструкций, простейшие основы механики, основные приемы сборки простейших механизмов и конструкций, основные правила создания динамических (движущихся) моделей;
- сформировано умение управлять готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ;
- ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, создает модели роботов на основе конструктора LEGO WeDo, конструирует по собственному замыслу.

Развивающие результаты:

- сформирован интерес к моделированию и конструированию, ребенок проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO WeDo;

- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется через разные виды исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego конструктором.

Воспитательные результаты:

- сформированы предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- развивается внимание, аккуратность, целеустремленность;
- формируются коммуникативных навыки при работе в паре, коллективе, ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве.

2.2. Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение:

- учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий, и оборудованный в соответствии с санитарными нормами,
- столы и стулья для педагога и учащихся,
- интерактивная панель с мобильной стойкой,
- доска магнитно-маркерная,
- стеллажи для выставки работ,
- стеллажи для конструкторов и оборудования,
- персональный компьютер – 5 шт.,
- набор конструкторов для начального программирования Lego WeDo 2.0 - 5 шт.,
- расширенный набор конструкторов для начального моделирования: электромеханический конструктор Lego Mindstorms Education EV3 – 5 шт.,
- ресурсный набор к электромеханическому конструктору Lego Mindstorms Education EV3 – 5 шт.,
- набор для развития социального, эмоционального интеллекта и навыков работы в группе Lego Education 45018 – 5 шт.

2.3.Формы контроля

Входной контроль – проводится для выявления у учащихся имеющихся знаний, умений, навыков в форме беседы.

Текущий контроль проводится в следующих формах:

- педагогическое наблюдение за активностью учащихся на занятиях, решением задач поискового характера;
- опрос;
- самооценка правильности собранной конструкции;

- контрольное упражнение;
- упражнение-соревнование;
- демонстрация моделей;
- игра-викторина.

Итоговый контроль проходит в форме выставки и соревнований. В конце обучения по программе ребята создают своих собственных роботов и делают презентацию их возможностей для родителей.

2.4. Оценочные материалы

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребёнком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки учащегося является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата. Для определения уровня освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «ИГРАРИУМ» проводится диагностика результатов обучения по методике Т.В. Фёдоровой (Приложение 1), позволяющая выявить уровень приобретенных знаний, умений и навыков в результате освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Основной метод диагностики: педагогическое наблюдение.

Оценочный лист
<p>Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа освоена, если учащиеся научились:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в команде; - самостоятельно делать модель по схемам; - самостоятельно программировать модель; - создавать свой оригинальный продукт.

2.5. Методические материалы

Методы обучения:

- познавательный (восприятие, осмысление и запоминание нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);
- метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей);
- систематизирующий (беседа по теме, составление схем и т.д.);
- контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений, и их коррекция в процессе выполнения практических заданий);
- групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов);
- соревнования (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

Дидактические материалы:

- инструкционные карты: техника безопасности на занятиях, последовательность изготовления изделий, работа с конструктором;
- образцы изделий;
- фотоальбом лучших работ детей;
- таблица рекомендуемых цветовых сочетаний;
- схемы сборки моделей с описанием изготовления, программа для программирования «WeDo 2.0»;
- презентации: «Название деталей», «Распредели детали» и др., видеоматериалы.

Список литературы

Для педагога

1. Каталог: Образовательные конструкторы: ЛЕГО: Мир вокруг нас. - М., 2013.
2. Каталог образовательных наборов на базе конструкторов LEGO. - М., 2012.
3. Яковлева Е.Л. Развитие творческого потенциала личности школьника. Вопросы психологии. – М., 2000.

Для родителей

1. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). - М.; «ЛИНКА - ПРЕСС», 2001.
2. Наука. Энциклопедия. – М.: «РОСМЭН», 2001.
3. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей – СПб: «Наука» 2010.

Интернет-ресурсы:

1. <https://roboproject.ru/ru/panel/lego-education-wedo>
2. <http://airobots.ru/lego-wedo>
3. <https://go.mail.ru/search?fr2=query&q=%D>
4. <http://int-edu.ru>
5. <http://7robots.com/>
6. <http://www.spfam.ru/contacts.html>
7. <http://robocraft.ru/>
8. <http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15>
9. <http://insiderobot.blogspot.ru/>
10. <http://2kubika.ru/tehnologia-lego.htm>
11. <http://edurobots.ru/>

Приложение 1

Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию у детей 5-6 лет по методике Т.В. Фёдоровой

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме		Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга.		Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.		Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого.
Низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.		Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию у детей 6-7 лет

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок действует самостоятельно, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого.	Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования.
Средний	Ребенок допускает незначительные ошибки в конструировании по образцу, схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.	Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но

		затрудняется в объяснении ее особенностей.
Низкий	Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого.	Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может.