

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 27
имени Михаила Васильевича Александрова п.Комсомолец
муниципального образования Ейский район**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ СОШ № 27

им. М.В.Александрова

Зацева А.М.

Протокол педагогического совета № 1
от «28» августа 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЛЕГОМир» (робототехника)**

Уровень программы: *ознакомительная*

Срок реализации программы: *4 месяца (48 часов)*

Возрастная категория: *от 6 до 15 лет*

Состав группы: *до 15 человек*

Форма обучения: *очная*

Вид программы: *модифицированная*

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: __

Автор-составитель:

Педагог дополнительного образования

Климов И.Ю.

П.Комсомолец
2023 г.

Содержание программы

№	Наименование раздела, темы	Стр.
	Введение	3
1	Нормативно-правовая база	3
2.	Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»	4
2.1	Пояснительная записка программы.	4
2.2	Цели и задачи.	5
2.3	Содержание программы.	6
2.4	Планируемые результаты.	7
3.	Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»	8
3. 1.	Календарный учебный график	7
3. 2.	Условия реализации программы.	11
3. 3.	Формы аттестации.	12
3. 4.	Оценочные материалы.	12
3. 5.	Методические материалы.	13
3.6	Список литературы.	14
3.7	Приложение 1. Воспитательная деятельность	17
	Приложение 2. Протокол результатов итоговой аттестации обучающихся детского объединения 2023-2024 учебного года.	19
	Приложение 3. Оценочный лист.	20
	Приложение 4. Диагностическая карта «Мониторинг результативности обучения учащихся».	21

Введение

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ЛЕГОМир» разработана для дополнительного образования детей.

Программа предназначена для изучения робототехники и вовлечения учащихся в практическую деятельность по разработке и конструированию управляемых моделей на базе конструктора LEGO WeDo».

1. Нормативно-правовая база

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.
3. Приказ министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Приказ министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 г. № 553 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.09.20 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
6. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р).
7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерство образования и науки РФ.
8. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ 2020 г.
9. Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеразвивающих программ с применением дистанционных образовательных технологий, письмо Минпросвещения России от 07 мая 2020 года № ВБ-967/04.
10. Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 27 имени Михаила Васильевича Александрова поселка Комсомолец муниципального образования Ейский район, 2021 г.
11. Локальный акт «Режим занятий обучающихся в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении средней общеобразовательной школе № 27 имени Михаила Васильевича Александрова поселка Комсомолец муниципального образования Ейский

район, 2023 г.

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

2.1 Пояснительная записка

Программа относится к технической направленности. Программа ориентирована на развитие технических и творческих способностей и умений учащихся, организацию научно-исследовательской деятельности, профессионального самоопределения учащихся.

Новизна программы состоит в том, что она предоставляет прекрасную возможность учиться ребенку на собственном опыте. Такие знания вызывают у детей желание двигаться по пути открытий и исследований, а любой признанный и оцененный успех добавляет уверенности в себе. Обучение происходит успешно, когда ребенок вовлечен в процесс создания значимого и осмысленного продукта, который представляет для него интерес. Важно, что при этом ребенок сам строит свои знания, а педагог лишь консультирует его.

Также новизна заключается в разработке и использовании на занятиях оборудования, полученного для реализации задач «Точки роста», в создании учебно-тематического плана, адаптированного к условиям школы.

Актуальность. Развитие робототехники в настоящее время включено в перечень приоритетных направлений технологического развития в сфере информационных технологий, которые определены Правительством в рамках «Стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года». Образовательная робототехника позволяет вовлечь в процесс технического творчества детей, начиная с младшего школьного возраста, дает возможность учащимся создавать инновации своими руками и заложить основы успешного освоения профессии инженера в будущем. Важным условием успешной подготовки инженерно-технических кадров в рамках обозначенной стратегии развития является внедрение инженерно-технического образования в систему воспитания школьников и даже дошкольников.

Работа с образовательными конструкторами LEGO WeDo позволяет учащимся в форме игры исследовать основы механики, физики и программирования. В настоящее время в образовании применяют различные робототехнические комплексы, одним из которых является конструктор LEGO WeDo. Разработка, сборка и построение алгоритма поведения модели позволяет учащимся самостоятельно освоить целый набор знаний из разных областей, в том числе робототехники, электроники, механики, программирования, что способствует повышению интереса к быстроразвивающейся науке робототехнике.

Профориентация. Занимаясь по программе, дети знакомятся с профессиями инженера, механика, робототехника. Учащиеся не только получают представление о результатах труда представителей данной профессии, технологиях работы с технической информацией, но и овладевают основами робототехники, необходимыми для профессиональной деятельности в будущем.

Воспитательная работа. Воспитание в рамках образовательной Программы проводится в соответствии с Воспитательной деятельностью (Приложение 1).

Педагогическая целесообразность. В процессе конструирования и программирования управляемых моделей учащиеся получают дополнительные знания в области физики, механики и информатики, что, в конечном итоге, изменит картину восприятия учащимися технических дисциплин, переводя их из разряда умозрительных в разряд прикладных.

Содержание программы выстроено таким образом, чтобы помочь ребенку постепенно, шаг за шагом, раскрыть в себе творческие способности и реализоваться в современном мире.

Возможность самостоятельной разработки и конструирования управляемых моделей для учащихся в современном мире является очень мощным стимулом к познанию нового и формированию стремления к самостоятельному созиданию, способствует развитию уверенности в своих силах и расширению горизонтов познания. Занятия по программе позволяют заложить фундамент для подготовки будущих специалистов нового склада, способных к совершению инновационного прорыва в современной науке и технике.

С другой стороны, основные принципы конструирования простейших механических систем и алгоритмы их автоматического функционирования под управлением программируемых контроллеров, послужат хорошей почвой для последующего освоения более сложного теоретического материала на занятиях.

Отличительные особенности данной образовательной программы состоят во включении в программу различных методик и техник работы с конструкторами LEGO.

Адресат программы. Программа предназначена для учащихся 6-15 лет. В объединение принимаются все желающие учащиеся, увлеченные техническим творчеством с применением компьютерной техники без предварительных испытаний.

Программа рассчитана на детей разного уровня развития. В состав группы могут включаться одаренные дети. Возможно также зачисление детей с ограниченными возможностями здоровья, если для их обучения не требуется создания специальных условий. Эти дети могут заниматься с основным составом объединения.

При приеме в объединение одаренных детей или детей с ограниченными возможностями здоровья может быть разработан индивидуальный учеб-

ный план в пределах образовательной программы, исходя из индивидуальных возможностей и потребностей ребенка, принятого на обучение.

Уровень программы, объем и сроки реализации.

Уровень программы - ознакомительный.

Программа рассчитана на 4 месяца. На изучение программы отводится 48 часов.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: занятия проводятся три раза в неделю по 1 часу, или 1 раз в неделю по 3 часа. Продолжительность одного часа составляет 40 минут, перемена при двухчасовом занятии 10 минут. С применением дистанционных технологий продолжительность занятий 20 минут.

Особенности организации образовательного процесса: состав группы на протяжении изучения программы постоянный. Возможно зачисление в объединение учащихся в течение учебного года после собеседования или тестирования.

Форма и виды занятий по программе способствуют формированию навыков самостоятельной исследовательской деятельности и созданию конечного продукта – проекта. Для достижения результата проводятся практические и творческие работы, мастер-классы, выполнение самостоятельной работы.

2.2 Цель и задачи

Цель программы: создание условий для формирования познавательного интереса и овладения теоретическими знаниями и практическими навыками в области начального технического конструирования и основ программирования.

Задачи программы

Образовательные:

- изучить основы механики;
- изучить основы проектирования и конструирования моделей из деталей конструктора;
- научить конструировать и программировать модели из деталей конструктора.

Личностные:

- развить творческую инициативу и самостоятельность в поиске решения задачи;
- развить мелкую моторику;
- развить логическое мышление.

Метапредметные:

- сформировать умение работать в команде, умение подчинять личные интересы общей цели;

- сформировать настойчивость в достижении поставленной цели, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность, внимательность, аккуратность.

2.3 Содержание программы Учебный план

№ п/ п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Все- го	Теория	Практи- ка	
Модуль 1. Первые шаги		24	6	18	
1.	Вводное занятие	3	3		
2.	Первые шаги	12	2	10	
3.	ЛЕГОклуб	6		6	
4.	Проекты с пошаговыми инструкциями	3	1	2	Мини-проект
Модуль 2. Проекты		24	6	18	
5.	Проекты с открытым решением	20	6	14	выставка
6.	Итоговое занятие	4		4	Итоговая выставка
	Итого	48	12	36	

Содержание учебного плана

Модуль 1. Первые шаги

1. Введение в программу.

Теория: виды инструктажа и инструкция по технике безопасности.

Вводный инструктаж. Инструктаж на рабочем месте. Инструкция по технике безопасности.

Цель и задачи работы объединения. Основные формы и методы работы, материалы и техники выполнения различных работ.

Основные сведения о приемах работы с различными материалами. Общее знакомство с технологией работы.

2. Первые шаги

Теория: Знакомство с конструктором LEGO, правилами организации рабочего места. Техника безопасности.

Практика: выполнение моделей с помощью конструктора LEGO.

3. ЛЕГОклуб

Теория: Легопроекты, экскурсии, турниры.

Практика: Турнир «Робототехника»

4. Проекты с пошаговыми инструкциями

Теория: Метаморфоз лягушки. Моделирование метаморфоза лягушки с помощью репрезентации LEGO и определение характеристики организма на каждой стадии.

Десантирование и спасение. Проектирование устройства, снижающего отрицательное воздействие на людей, животных и среду после того, как район пострадал от стихийного бедствия.

Практика: сборка моделей с помощью конструктора LEGO.

Модуль 2. Проекты

5. Проекты с открытым решением

Теория: хищник и жертва. Моделирование с использованием кубиков LEGO демонстрацию поведения нескольких хищников и их жертв.

Очистка океана. Моделирование прототипа LEGO, который поможет людям удалять пластиковый мусор из океана.

Мост для животных. Моделирование прототипа LEGO, который позволит представителям исчезающих видов безопасно пересекать дорогу или другую опасную область.

Перемещение материалов. Моделирование прототипа LEGO для устройства, которое может безопасно и эффективно перемещать определенные объекты.

Практика: создание собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO. Подведение итогов.

6. Итоговое занятие.

Практика: Подготовка к итоговой выставке. Итоговая выставка.

2.4 Планируемые результаты

По окончании изучения программы учащимися будут достигнуты следующие результаты:

Предметные:

- учащиеся будут знать основы механики;
- будут знать основы проектирования и конструирования моделей из деталей конструктора;
- будут уметь собирать и программировать модели из конструктора.

Личностные:

- будут проявлять творческую инициативу и самостоятельность в поиске решения стоящих перед ними задач;
- будет развита моторика рук;
- будут уметь логически мыслить.

Метапредметные:

- будут уметь работать в команде, уметь подчинять личные интересы общей цели;

- будут проявлять настойчивость в достижении поставленной цели, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность, внимательность, аккуратность.

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

3.1. Календарный учебный график для очного обучения (занятия по 1 часу 3 раза в неделю)

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов и продолжительность занятия	Форма проведения/организации занятия	Место проведения занятия	Примечание
	планируемая	фактическая					
Модуль 1. Первые шаги							
1.			Вводное занятие.	1 час по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
2.			Цель и задачи работы объединения.	1 час по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
3.			Основные формы и методы работы	1 час по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
4.			Материалы и техники выполнения работ.	1 час по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
5.			Знакомство с конструктором LEGO	1 час по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
6.			Выполнение моделей с помощью конструктора LEGO	1 час по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
7.			ЛЕГОклуб	1 час по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
8.			Репрезентация LEGO	1 час по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
9.			Выбор модели для турнира	1 час по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
10.			Изготовление модели для турнира	1 час по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
11.			Проверка модели в работе	1 час по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
12.			Подготовка презентации модели	1 час по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
13.			Подготовка к турниру	1 час по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	

14.			Турнир «Робототехника»	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
15.			Метаморфоз лягушки.	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
16.			Моделирование метаморфоза лягушки	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
17.			Исследование характеристик здания	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
18.			Устойчивость здания к землетрясению	1 час по 40 мин			
19.			Симулятор землетрясений, сконструированный из кубиков LEGO.	1 час по 40 мин			
20.			Постройка симулятора	1 час по 40 мин			
21.			Десантирование и спасение.	1 час по 40 мин			
22.			Выбор модели для мини-проекта	1 час по 40 мин			
23.			Подготовка мини-проекта	1 час по 40 мин			
24.			Защита мини-проекта	1 час по 40 мин			
Модуль 2. Проекты							
1.			Вводное занятие.	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
2.			Сборка моделей с помощью конструктора LEGO	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
3.			Хищник и жертва.	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
4.			Демонстрация поведения хищников и их жертв.	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
5.			Моделирование с использованием кубиков LEGO	1 час по 40 мин	игра	Уч.ка бинет	
6.			Очистка океана.	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
7.			Устройство, которое поможет людям удалять пластиковый мусор из океана.	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
8.			Моделирование прототипа LEGO	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
9.			Исчезающие животные	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
10.			Мост для животных, который позволит представителям исчезающих видов безопасно пересекать дорогу	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
11.			Моделирование прототипа LEGO	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
12.			Материалы для моделирования	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	

13.			Перемещение материалов.	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
14.			Перемещение определенных объектов.	1 час по 40 мин	экс- курсия	Уч.ка бинет	
15.			Моделирование	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
16.			Моделирование прототипа LEGO для устройства	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
17.			Создание собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO.	1 час по 40 мин	Практическое занятие	Уч.ка бинет	
18.			Подбор моделей для выставки	1 час по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
19.			Подготовка деталей и документации	1 час по 40 мин	турнир	Уч.ка бинет	
20.			Сборка моделей	1 час по 40 мин			
21.			Проверка действия модели	1 час по 40 мин			
22.			Подготовка самопрезентации	1 час по 40 мин			
23.			Итоговая выставка	1 час по 40 мин			
24.			Итоговое занятие.	1 час по 40 мин			

(занятия по 3 часа 1 раз в неделю)

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов и продолжительность занятия	Форма проведения/организации занятия	Место проведения занятия	Примечание
	планируемая	фактическая					
Модуль 1. Первые шаги							
1.			Вводное занятие.	3 часа по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
2.			Цель и задачи работы объединения.	3 часа по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
3.			Основные формы и методы работы	3 часа по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
4.			Материалы и техники выполнения работ.	3 часа по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
5.			Знакомство с конструктором LEGO	3 часа по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
6.			Выполнение моделей с помощью конструктора LEGO	3 часа по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	
7.			ЛЕГОклуб	3 часа по 40 мин	груп- повая	Уч.ка бинет	

8.		Репрезентация LEGO	3 часа по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
Модуль 2. Проекты						
9.		Подготовка к турниру	3 часа по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
10.		Турнир «Робототехника»	3 часа по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
11.		Очистка океана.	3 часа по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
12.		Устройство, которое поможет людям удалять пластиковый мусор из океана.	3 часа по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
13.		Моделирование прототипа LEGO	3 часа по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
14.		Создание собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO.	3 часа по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
15.		Подведение итогов.	3 часа по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	
16.		Итоговое занятие.	3 часа по 40 мин	групповая	Уч.кабинет	

При переходе в период возможных временных ограничений, связанных с эпидемиологической ситуацией, на обучение с применением дистанционных технологий вносятся соответствующие изменения в календарный учебный график. Занятия проводятся на платформе ZOOM и в мобильном приложении WhatsApp. Продолжительность академического часа составляет 20 минут.

3.2. Условия реализации

Материально-техническое оснащение

Компьютер для педагога;
 проектор;
 интерактивная доска;
 детские ноутбуки – 15 штук;
 конструктор LegoWedo2.0 – 12 штук;
 программное обеспечение LEGO® WeDo2.0™ (LEGO Education WeDo Software);
 базовый набор WeDo 2.0 45300.

При переходе на дистанционное обучение: компьютер, ноутбук или планшет, подключение к интернету.

Кадровое обеспечение: для успешного решения поставленных в программе задач требуется педагог, умело использующий эффективные формы работы, имеющий творческое отношение к образовательному процессу.

Педагог должен иметь соответствующее образование: педагогическое. Личностные характеристики должны соответствовать требованиям специфики

работы с детьми: коммуникативность, доброжелательность, педагогическая этика, активность.

3.3. Формы аттестации

В конце изучения программы проводится итоговая аттестация учащихся в форме выставки индивидуально разработанных механизмов и моделей с помощью набора LEGO.

Итоговая аттестация учащихся позволяет проследить творческий рост каждого ребёнка, что фиксируется в Протоколе результатов итоговой аттестации обучающихся (Приложение № 1).

Методы отслеживания результатов:

- Индивидуальные проекты с помощью набора LEGO
- Турниры
- Выставка индивидуальных модулей

3.4. Оценочные материалы

Для оценки знаний обучающихся используются следующие формы контроля: участие обучающихся в творческих конкурсах и итоговая защита индивидуальных модульных проектов, разработанных с помощью конструктора LEGO.

Работы детей оцениваются по оценочным листам (Приложение 2), где учитываются следующие критерии: техника исполнения работы, использование анимации, графическое оформление, оригинальность и эстетика оформления.

Для отслеживания и фиксации образовательных результатов заполняется диагностическая карта «Мониторинг результативности обучения учащихся» (Приложение 3).

Степень выраженности оцениваемого качества: «высокий уровень», «средний уровень» и «низкий уровень».

Критерии выставления оценки «высокий уровень»:

Оценки «высокий уровень» заслуживает учащийся:

- показавший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, демонстрирующий систематический характер знаний по предмету.

Критерии выставления оценки «средний уровень»:

- показавший знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, демонстрирующий достаточные знания по предмету.

Критерии выставления оценки «низкий уровень»:

Оценка «низкий уровень» выставляется учащимся, показавшим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

При переходе в период возможных временных ограничений, связанных с эпидемиологической ситуацией, на обучение с применением дистанционных технологий для оценки знаний обучающихся будут использоваться следующие формы контроля: участие обучающихся в творческих онлайн-конкурсах, онлайн-опрос. Отслеживание результатов осуществляется через фотоотчёты по WhatsApp. Формируется фото ролик, который размещается на сайте учреждения и в сети интернет.

3.5. Методические материалы

Описание методов обучения:

при проведении занятий используются различные методы обучения: информационно-коммуникативный, словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; дискуссионный, демонстрационный, практикум, проектный и воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Описание технологий:

технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология развивающего обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности.

Для реализации технологий проводится работа с учебной и научной литературой, использование компьютерной техники и Интернета. Особое внимание уделяется технике безопасности при работе с компьютерным оборудованием.

Формы организации учебного занятия: рассказ, беседа, использование ТСО, наблюдение, эксперимент, выполнение зачетных работ, работа с конструктором, индивидуальные занятия, в том числе в режиме онлайн или оффлайн. Преобладающий тип занятий – практикум. Все задания программы выполняются с помощью конструктора LEGO. На практических занятиях можно реализовать принцип межпредметных связей, что послужит закреплению знаний и умений, полученных учеником на других школьных предметах.

Форма занятий направлена на активизацию познавательной деятельности, на развитие творческой активности учащихся.

1. Рассказ – доведение до учащихся основных знаний по программе курса.

2. Индивидуальные занятия - обучение самостоятельной работе по моделированию с использованием конструктора LEGO.

3. Проведение мероприятий (других форм) - практикум.

4. Воспитательные формы работы - беседы, посещение различных мероприятий, совместные праздники, встречи с интересными людьми, экскурсии, конкурсы, игры, викторины.

5. Индивидуальная работа с родителями – беседы, консультации, приглашения на праздники (мероприятия).

Различные формы работы направлены на сплочение ребят в один дружный, работоспособный коллектив, что предполагает разноуровневое общение в атмосфере творчества.

Информационное обеспечение:

Мультимедийные презентации

Дидактические материалы:

1. Карточки-задания для индивидуальной и фронтальной работы
2. Электронный мультимедийный учебник по созданию моделей с использованием конструктора LEGO

3. Алгоритм учебного занятия:

Занятие включает в себя несколько этапов:

Общая часть: организационный момент, постановка темы занятия, применяемые методы и приемы, форма занятия.

Организационная структура:

1. Актуализация знаний, способов действия, форм достижения результатов.
2. Создание проблемной ситуации, вопросы, материалы,
3. Целеполагание, постановка целей и задач занятия.
4. Открытие нового знания, применение приемов и навыков работы, формирование умений, навыков по изучению нового материала.
5. Учебные действия по реализации цели и задач занятия.

Рефлексия: объективная оценка достигнутых результатов, работа над ошибками.

3.6 Список литературы Литература для педагога

1. Государство заинтересовано в развитии робототехники [Электронный ресурс] – <http://www.iksmedia.ru/news/5079059-Gosudarstvo-zainteresovano-v-razvit.html>

2. ПервоРобот LEGO® WeDo™ Книга для учителя [Электронный ресурс]

3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования(1-4кл.) [Электронный ресурс] – <http://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/922>

Литература для учащихся

1. Сайт с инструкциями по сборке механизмов Lego Education Wedo: <http://robotproject.ru/lego-education/lego-education/lego-education-wedo>

3.7 Приложения

Приложение 1

Воспитательная деятельность

1. Цель воспитательной работы

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

2. Задачи воспитательной работы:

- воспитание интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли;
- развитие понимания значения техники в жизни российского общества;
- формирование интереса к личностям конструкторов, организаторов производства;
- понимание ценностей авторства и участия в техническом творчестве;
- закладка навыков определения достоверности и этики технических идей;
- формирование отношения к влиянию технических процессов на природу;
- понимание ценностей технической безопасности и контроля;
- формирование отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона;
- воспитание уважения к достижениям в технике своих земляков;
- развитие воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;
- формирование опыта участия в технических проектах и их оценке.

3. Формы и методы воспитания

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий.

Ключевой формой воспитания детей при реализации программы является организация их взаимодействий в совместной деятельности, в подготовке и проведении календарных праздников, значимых мероприятий с участием родителей (законных представителей), участие в выставках и конкурсах.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

4. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в

достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, интервью — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

Календарный план воспитательной работы

№	Направления воспитательной деятельности	Мероприятие	Форма проведения	Дата проведения
1.	Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение	«Профессия – учитель».	Беседа	сентябрь
2.	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья	«Урок здоровья»	Беседа	октябрь
	Гражданское воспитание	«День народного единства»	Беседа	Ноябрь
4.	Популяризация научных знаний	«Умники и умницы»	Интеллектуальная игра	Декабрь
5.	Приобщение детей к культурному наследию	«Рождественские посиделки»	Развлечение	январь
6.	Патриотическое воспитание	«Защитники Отечества»	Развлечение	февраль
7.	Духовное и нравственное воспитание	«Мамин день»	Изготовление проектов	март
8.	Экологическое воспитание	«Мир вокруг нас»	Интеллектуальная игра	апрель
9.	Патриотическое воспитание		Беседа	май

ПРОТОКОЛ
результатов итоговой аттестации учащихся
детского творческого объединения 20__ - 20__ учебного года

Дата проведения _____ 20__ года.

Название детского объединения «_____»

Ф.И.О. педагога _____

Номер группы __ год обучения __

Форма проведения итоговая выставка работ

Члены аттестационной комиссии _____

Результаты итоговой аттестации

№	Фамилия, имя учащегося	Итоговая оценка
1.		

Всего аттестовано _____ человек учащихся.

Из них по результатам аттестации: высокой уровень _____ чел.,

средний уровень _____ чел., низкий уровень _____ чел.

По результатам итоговой аттестации _____ учащихся полностью выполнили дополнительную общеобразовательную программу.

Подпись педагога _____

Подписи членов аттестационной комиссии : _____

**Оценочный лист
(техническое творчество)**

Дата _____ 2022 год

Название объединения _____

Педагог _____

Группа № _____, год обучения _____

Все критерии оцениваются в 5-ти балльной системе

№	Фамилия, имя обучающегося	Актуальность и новизна работы	Оформление работы	Логичность изложения материала	Наглядность, личный вклад в работу	Правильность постановки целей и задач проекта	Уровень представленной	Итоговая оценка
1.								
2.								
3.								
4.								

**Диагностическая карта
мониторинг результативности обучения**

учащегося _____

ФИО

по программе _____

Наименование программы

Срок обучения: 4 месяца (48 ч.)

Планируемые результаты	Критерий	Степень выраженности оцениваемого качества	На начало обучения 15.09.2023 г.	На окончание обучения 31.05.2024 г.
1	2	3	4	5
Предметный результат	1. Знание понятийного аппарата, используемого при реализации программы	<i>Высокий уровень (3 б.):</i> учащийся знает понятия и термины, предусмотренные программой. <i>Средний уровень (2б.):</i> учащийся владеет ½ объемом знаний, предусмотренных программой <i>Низкий уровень (1 б.):</i> учащийся владеет менее чем ½ объемом знаний, предусмотренных программой		
	2. Знание разных способов создания моделей из конструктора LEGO			
	3. Знание технологии создания несложных моделей			
	4. Умение пользоваться инструментами и материалами, используемыми при создании моделей			
	5. Умение собирать несложные модели из конструктора LEGO	<i>Высокий уровень (3 б.):</i> учащийся знает понятия и термины, предусмотренные программой. <i>Средний уровень (2б.):</i> учащийся владеет ½ объемом знаний, предусмотренных программой <i>Низкий уровень (1 б.):</i> учащийся владеет менее чем ½		

		объемом знаний, предусмотренных программой		
	6. Умение проводить исследовательскую деятельность в рамках разработки творческих проектов	<i>Высокий уровень (3 б.):</i> учащийся знает понятия и термины, предусмотренные программой. <i>Средний уровень (2б.):</i> учащийся владеет ½ объемом знаний, предусмотренных программой <i>Низкий уровень (1 б.):</i> учащийся владеет менее чем ½ объемом знаний, предусмотренных программой		
	ВЫВОД:		низкий уровень	высокий уровень
Метапредметный результат	1. Самостоятельность в подборе и работе с литературой	<i>Высокий уровень (3 б.):</i> учащийся знает понятия и термины, предусмотренные программой. <i>Средний уровень (2б.):</i> учащийся владеет ½ объемом знаний, предусмотренных программой <i>Низкий уровень (1 б.):</i> учащийся владеет менее чем ½ объемом знаний, предусмотренных программой		
	2. Способность видеть и воспринимать проявления технического творчества в окружающей жизни (музеи, выставки, дизайн и др.)			
	3. Умение проявлять в работе аккуратность, дисциплинированность, настойчивость			
	4. Умение использовать полученные знания и навыки при решении всевозможных задач в повседневной жизни.	<i>Высокий уровень (3 б.):</i> учащийся знает понятия и термины, предусмотренные программой. <i>Средний уровень (2б.):</i> учащийся владеет ½ объемом знаний, предусмотренных программой <i>Низкий уровень (1 б.):</i> учащийся владеет менее чем ½ объемом знаний, предусмотренных программой		
	ВЫВОД:		низкий уровень	высокий уровень