

Управление образования Администрации Фатежского района Курской области
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Верхнелюбазжская средняя общеобразовательная школа»
Фатежского района Курской области

ПРИНЯТА педагогическим советом Протокол от 29 августа 2024 г. №1	УТВЕРЖДЕНА Руководителем ОУ Приказ от 2 сентября 2024 г. №15-5  А.А.Пучинин/
---	--

**Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Lego - конструирование»
(стартовый уровень)**

Срок реализации программы – 1 год
Возраст детей - 7-10 лет

Автор-составитель:
Федив Ирина Дмитриевна,
педагог дополнительного образования

с. Верхний Любаж, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ.....	3
1.1 Пояснительная записка	3
1.2 Цель программы	7
1.3 Задачи программы.....	7
1.4 Планируемые результаты программы.....	8
1.5 Содержание программы.....	9
2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	13
2.1 Календарный учебный график.....	13
2.2 Оценочные материалы.....	14
2.3 Формы аттестации.....	17
2.4 Методические материалы.....	18
2.5 Условия реализации программы.....	22
3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ.....	24
2.7 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	30
2.8 ПРИЛОЖЕНИЕ	32

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовая база

Образовательная программа «Lego - конструирование» является частью Программы дополнительного образования цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Реализация дополнительной общеобразовательной программы осуществляется на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 25.12.2023);
2. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р;
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

6. Приказ Минобрнауки России №882, Минпросвещения России №391 от 05.08.2020 г. (ред. от 22.02.2023) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

10. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 №04-423 «Об исполнении протокола» (вместе с Методическими рекомендациями для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями));

11. Программа воспитания МКОУ «Верхнелюбазская средняя общеобразовательная школа» на 2023-2024 учебный год

12. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МКОУ «Верхнелюбазская средняя общеобразовательная школа» Фатежского района Курской области.

13. Программа дополнительного образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Lego-конструирование» имеет техническую направленность.

Актуальность программы

Программа актуальна тем, что раскрывает для учащихся мир 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 дошкольников, 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 дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование конструктора Lego является великолепным средством интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности.

Отличительные особенности программы

Отличительная особенность программы «Lego-конструирование» состоит в том, что она является мощным образовательным инструментом, позволяющим дать обучающимся навыки по проектированию, созданию и презентации роботов.

Программа помогает раскрыть творческий потенциал обучающихся, формирует необходимую теоретическую и практическую основу их дальнейшего участия в техническом творчестве, выборе будущей профессии, в определении жизненного пути.

Уровень программы

Уровень программы – стартовый.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для учащихся в возрасте от 7 до 10 лет. Занятия по программе проводятся с объединением детей разного возраста с постоянным составом.

Минимальное количество учащихся в одной группе – 5.

Максимальное количество учащихся в одной группе – 20. Это связано с материально-технической базой школы и санитарно-гигиеническими требованиями.

Объём и срок освоения программы

Программа рассчитана на 108 часа, 3 часа в неделю. Срок реализации программы 36 недель. Сроки прохождения занятий: с сентября по май включительно.

Срок освоения программы «Lego - конструирование» - 1 год.

Режим занятий: 3 раза в неделю по 3 занятия, продолжительность занятия - 40 минут; между занятиями предусмотрен 10 минутный перерыв.

Форма обучения очная, с возможностью использования дистанционных технологий.

Язык обучения - русский.

Формы проведения занятий:

- 1) фронтальная: работа педагога со всеми обучающимися одновременно;
- 2) групповая:
 - в малых группах;
 - индивидуально-групповая форма предусматривает распределение учебной работы между членами группы, когда каждый член группы выполняет часть общей задачи.
- 3) индивидуальная работа: осуществляется в рамках как фронтальных, так и групповых форм. Это самостоятельное выполнение обучающимися одинаковых для всей группы заданий.

Особенности организации образовательного процесса:

- традиционность (Программа реализуется в рамках учреждения);
- реализуется по принципу сетевой формы;
- реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

1.2. Цель программы

Целью программы является саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность.

1.3. Задачи программы

Для реализации цели базового уровня программы предполагается решение следующих педагогических задач:

- ознакомить с основными принципами механики, сформировать представление об основах робототехники;
- сформировать практические навыки самостоятельного решения технических задач в процессе конструирования моделей;
- развивать мелкую моторику рук стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности;
- развивать интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
- формировать стремления к разумной организации своего свободного времени, умение работать в коллективе и помогать друг другу, воспитать общественную активность и инициативы.

1.4. Планируемые результаты программы

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребенком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки ученика является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата, ведь овладеть всеми секретами искусства может каждый, по-настоящему желающий этого ребенок.

Личностные:

- проявляет инициативу и самостоятельность в работе, самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы, развивать познавательную активность и способность к самообразованию;
- овладение навыками коллективной деятельности;
- развитие мелкой моторики рук,
- развитие интереса к моделированию и конструированию, стимулирование детского технического творчества.

Метапредметные:

- умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- умение перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего коллектива, сравнивать и группировать предметы и их образы, уметь работать по предложенным инструкциям;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- овладение способностью работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- умение определять, различать и называть детали конструктора, конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.

Предметные:

- знать простейшие основы механики, виды конструкций, технологическую последовательность изготовления несложных конструкций;
- уметь с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- уметь самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей, реализовывать творческий замысел;
- использовать полученные навыки, умения, знания для выполнения самостоятельных творческих работ;
- воспитывать доброжелательные отношения в коллективе, желание оказывать помощь и поддержку друг другу.

1.5. Содержание программы**Раздел №1. Вводное занятие (2 часа)**

Тема №1. «Знакомство с конструктором LEGO Education 9686 «Машины и механизмы».

Теория: рассматривание конструктора, знакомство с деталями, презентация «Модели из Лего», инструктаж по технике безопасности.

Практика: игра на знакомство, конструированию по замыслу

Раздел №2 «Первые шаги в науку» (2 часа)

Тема №2. «Знакомство с профессией инженера – техника. Знакомство с робототехникой».

Тема №3. «Кто такие роботы, какие они бывают, и для чего они нужны?»

Теория: просмотр презентаций по теме, показ моделей.

Практика: продолжение конструирования по замыслу.

Раздел №3 Базовые модели (19 часов)

Тема №4. «Простые машины. Рычаг».

Тема №5. «Простые машины. Колесо и ось».

Тема №6. «Простые машины. Блоки».

Тема №7. «Простые машины. Наклонная плоскость».

Тема №8. «Простые машины. Клин».

Тема №9. «Простые машины. Винт».

Тема №10. «Механизмы. Зубчатая передача».

Тема №11. «Механизмы. Кулачок».

Тема №12. «Механизмы. Храповой механизм с собачкой».

Тема №13. «Конструкции».

Теория: знакомство с базовыми моделями, с основными механическими и конструктивными принципами, заключенными в механизмах и конструкциях, с которыми дети сталкиваются каждый день; подготовка к конструированию основных моделей.

Практика: конструирование по технологическим картам.

Раздел №4 «Проекты с пошаговыми инструкциями» (43 часа)

Тема №14. «Уборочная машина».

Тема №15. «Большая рыбалка».

Тема №16. «Свободное качение».

Тема №17. «Механический молоток».

Тема №18. «Измерительная тележка».

Тема №19. «Машины с электроприводом».

Тема №20. «Подъемный кран с электроприводом».

Тема №21. «Гоночный автомобиль».

Тема №22. «Тягач».

Тема №23. «Скороход».

Тема №24. «Энергия. Сила и движение»

Тема №25. «Ветряк».

Тема №26. «Гидротурбина».

Тема №27. «Почтовые весы».

Тема №28. «Пневматика».

Тема №29. «Рычажные весы».

Тема №30. «Рычажной подъемник».

Тема №31. «Таймер».

Тема №32. «Буер».

Тема №33. «Инерционная машина».

Тема №34. «Собака – робот».

Тема №35. «Башенный кран».

Тема №36. «Пандус»

Теория: знакомство с назначением и функциями модели, просмотр видеоролика о реальном механизме, аналогом которого является модель, установление взаимосвязей.

Практика: конструирование по технологическим картам.

Раздел №5 «Проекты с открытыми решениями». Творческие задания. Работа в подгруппах по разным темам (14 часа)

Тема №37. «Ралли по холмам», «Волшебный замок».

Тема №38. «Почтовая штемпельная машина», «Ручной миксер».

Тема №39. «Подъемник», «Летучая мышь».

Тема №40. «Катапульта», «Ручная тележка».

Тема №41. «Лебедка», «Карусель».

Тема №42. «Наблюдательная вышка», «Мост».

Теория: обсуждение и решение предложенной проблемы, совершенствование знаний и умений, приобретенных в течение курса.

Практика: конструирование модели для решения проблемы по замыслу.

Раздел №6 «Выполнение собственных проектов» (18 часов)

Теория: знакомство с этапами и презентацией проекта, оформление собственного проекта в форме плаката, презентации, видеофильма, выставки.

Практика: конструирование по замыслу

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Таблица 1

Календарный учебный график

№ п/п	Группа	Год обучения, номер группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1.	№1	Первый год обучения Группа №1	01.09.2024	31.05.2025	36	108	108	Вторник, среда, четверг 13:30-14:10	06.11 02.01 04.01 08.03 01.05 09.05	27-31.05.2025

2.2. Учебный план

Таблица 2

Учебный план

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	Опрос
2	Первые шаги в науку	2	1	1	Опрос

3	Базовые модели	20	4	16	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа
4	Проекты с пошаговыми инструкциями	46	5	41	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа
5	Проекты с открытыми решениями	24	7	17	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа
6	Выполнение собственных проектов	14	4	10	Опрос, наблюдение, самостоятельная работа
	Итого часов	108	22	86	

2.3. Оценочные материалы

Таблица 3

Оценка планируемых результатов обучения

Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Оценка образовательно-предметных результатов		
Учащиеся в основном усвоили:	Учащиеся в достаточной мере знают:	Учащиеся полностью представляют:
- технику безопасности;	- технику безопасности;	- технику безопасности;
- названия и назначения деталей;	- названия и назначения деталей;	- предназначение моделей;
- типовые детали;	- типовые детали;	- названия и назначения деталей;
- соединение деталей;	- соединение деталей;	- типовые детали;
- что такое электропривод;	- предназначение рычагов, шестерней, блоков, колес и осей;	- соединение деталей;
- что такое пневматика;	- что такое электропривод;	- предназначение рычагов, шестерней, блоков, колес и осей;
- что такое инерция;	- принцип работы электропривода;	- принцип работы

<p>Учащиеся в основном умеют:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать модели из набора «LEGO education9686»; - презентовать собранные модели из набора «LEGO education9686»; - собирать модели по собственному замыслу; - самостоятельно работать над индивидуальным проектом; - защитить индивидуальный проект. 	<ul style="list-style-type: none"> - что такое энергия, сила и движение; - что такое пневматика; - что такое инерция; <p>Учащиеся могут уверенно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать модели из набора «LEGO education9686»; - презентовать собранные модели из набора «LEGO education9686»; - собирать модели по собственному замыслу; - презентовать модели собранные по собственному замыслу; - самостоятельно работать над индивидуальным проектом; - презентовать индивидуальный проект; - защитить индивидуальный проект. 	<ul style="list-style-type: none"> рычагов, шестерней, блоков, колес и осей; - что такое электропривод; - принцип работы электропривода; - что такое энергия, сила и движение; - что такое пневматика; - что такое инерция; - работу механизма регулировки скорости; <p>Учащиеся могут свободно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать модели из набора «LEGO education9686»; - презентовать собранные модели из набора «LEGO education9686»; - собирать модели по собственному замыслу; - презентовать модели собранные по собственному замыслу; - объяснять работу механизма; - самостоятельно работать над индивидуальным проектом; - презентовать индивидуальный проект; - защитить индивидуальный проект.
Оценка развивающих результатов		
<p>Недостаточно развиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознанное целеполагание и планирование собственной деятельности; - основы анализа, 	<p>В достаточной мере развиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознанное и планирование собственной деятельности; - основы анализа, 	<p>Уверенно развиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознанное целеполагание и планирование собственной деятельности; - основы анализа,

<p>самооценки, коррекции результатов деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рефлексия на всех этапах работы; - выбор источников информации для поиска нового знания; - самостоятельный поиск, извлечение и использование необходимой информации из различных источников разными способами; - умение отличать новое знание от уже известного; - ориентирование в своей системе знаний; - конструктивное взаимодействие с другими людьми в различных видах деятельности; - умение последовательно выражать свои мысли; - умение вести диалог; - уважение к мнению собеседника; - постановка вопросов в споре, обсуждении; - оптимальное разрешение конфликтов; - нахождение компромиссов в споре. 	<p>самооценки, коррекции результатов деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рефлексия на всех этапах работы; - выбор источников информации для поиска нового знания; - самостоятельный поиск, извлечение и использование необходимой информации из различных источников разными способами; - умение отличать новое знание от уже известного; - ориентирование в своей системе знаний; - конструктивное взаимодействие с другими людьми в различных видах деятельности; - умение последовательно выражать свои мысли; - умение вести диалог; - уважение к мнению собеседника; - постановка вопросов в споре, обсуждении; - оптимальное разрешение конфликтов; - нахождение компромиссов в споре. 	<p>самооценки, коррекции результатов деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рефлексия на всех этапах работы; - выбор источников информации для поиска нового знания; - самостоятельный поиск, извлечение и использование необходимой информации из различных источников разными способами; - умение отличать новое знание от уже известного; - ориентирование в своей системе знаний; - конструктивное взаимодействие с другими людьми в различных видах деятельности; - умение последовательно выражать свои мысли; - умение вести диалог; - уважение к мнению собеседника; - постановка вопросов в споре, обсуждении; - оптимальное разрешение конфликтов; - нахождение компромиссов в споре.
Оценка воспитательных результатов		
<p>Недостаточно развиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устойчивое внимание, память; - смелость, ответственность, честность; - аккуратность, скромность, культура 	<p>В достаточной мере развиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устойчивое внимание, память; - смелость, ответственность, честность; - аккуратность, скромность, культура поведения; 	<p>Уверенно развиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устойчивое внимание, память; - смелость, ответственность, честность; - аккуратность, скромность, культура

поведения; - дружелюбие, доброжелательность; - работоспособность, дисциплинированность, самодисциплина;	- дружелюбие, доброжелательность; - работоспособность, дисциплинированность, самодисциплина;	поведения; - дружелюбие, доброжелательность; - работоспособность, дисциплинированность, самодисциплина;
--	--	--

Отслеживание результатов направлено на получение информации о достижении учащихся, на процесс и на результат педагогического процесса. Целью отслеживания и оценивания результатов обучения является: содействовать воспитанию у учащихся ответственности за результаты своего труда, критического отношения к достигнутому, привычки к самоконтролю и самонаблюдению, что формирует навык самоанализа.

К отслеживанию результатов обучения предъявляются следующие требования:

- индивидуальный характер;
- систематичность, регулярность проведения на всех этапах процесса обучения; разнообразие форм проведения;
- дифференцированный подход.

2.4. Формы аттестации

Для выявления результативности работы применяются следующие формы деятельности:

- наблюдение в ходе обучения с фиксацией результата;
- анализ, обобщение и обсуждение результатов обучения;
- проведение открытых занятий с их последующим обсуждением;
- участие в проектной деятельности учреждения, города;
- промежуточные мини-соревнования по темам и направлениям конструирования между группами;
- участие в соревнованиях муниципального, регионального уровней;

- оценка выполненных практических работ, проектов.

Формы отслеживания образовательных результатов: собеседование, опрос, тестирование, самостоятельная работа учащихся, выставки, конкурсы, фотоматериалы (участие в выставках, готовые работы), диагностика личностного психологического роста учащихся.

Поощрением ребенка являются грамоты, дипломы, памятные подарки.

Формы демонстрации образовательных ресурсов: показать свой уровень владения основными компетенциями в различной форме: выставки, конкурсы, соревнования, проекты. Это могут быть как индивидуальные, так и коллективные формы.

Отслеживание личностного развития учащихся осуществляется методом наблюдения и собеседования.

2.5. Методическое обеспечение

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Lego - конструирование» реализуется на основе следующих методических пособий и документов:

- методические разработки занятий, технологические карты (схемы пошагового конструирования);
- учебно-тематический план и календарно-тематический план;
- ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления конструкций;
- комплекты заданий;
- методическая литература для педагогов по организации конструирования.

Для реализации программы используются следующие *методы обучения*:

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция);
- наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам).

Различают три основных вида конструирования:

- по образцу,
- по условиям
- по замыслу.

Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема).

При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать.

Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми обучающимися;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Каждое занятие по темам программы включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. Теоретические сведения – это повтор пройденного материала, объяснение нового, информация познавательного характера. Теория сопровождается показом наглядного материала.

На занятии используются все известные виды наглядности:

- показ иллюстраций, рисунков, журналов и книг, фотографий, образцов моделей;

- демонстрация трудовых операций, различных приемов работы, которые дают достаточную возможность обучающимся закрепить их в практической деятельности.

Первоначальное использование конструкторов Лего требует наличия готовых шаблонов: при отсутствии у многих детей практического опыта необходим первый этап обучения, на котором происходит знакомство с различными видами соединения деталей, вырабатывается умение читать чертежи и взаимодействовать в команде.

Алгоритм учебного занятия:

I. Организационный этап

1. Организация учащихся на начало занятия.
2. Повторение техники безопасности при работе с инструментами.
3. Подготовка учебного места к занятию.

II. Основной этап

1. Повторение учебного материала предыдущих занятий.

Тематические беседы.

2. Освоение теории и практики нового учебного материала.
3. Выполнение практических заданий, упражнений по теме разделов.
4. Дифференцированная самостоятельная работа.
5. Анализ самостоятельных работ. Коррекция возможных ошибок.
6. Мини-выставка готовых работ.
7. Регулярные физкультминутки и упражнения для глаз.

III. Завершающий этап

1. Рефлексия, самоанализ результатов.
2. Общее подведение итогов занятия.
3. Тематические мини-выставки.
4. Мотивация учащихся на последующие занятия.

При реализации программы используются следующие методические материалы:

Таблица 4

Методические материалы

№ п/п	Название раздела, темы	Дидактические и методические материалы
1.	Вводное занятие.	Учебные плакаты, карточки.
2.	Знакомство с конструкторам и ЛЕГО	Учебные плакаты, карточки. Собранные модели. Конструкторы «LEGO education 9686»
3.	Конструирование. Простые механизмы	Учебные плакаты, карточки. Собранные модели. Конструкторы «LEGO education 9686». Ноутбук, проектор
4.	Знакомство с набором «LEGO education 9686».	Учебные плакаты, карточки. Собранные модели. Конструкторы «LEGO education 9686»
5.	Машины с электроприводом	Учебные плакаты, карточки. Собранные модели. Конструкторы «LEGO education 9686». Ноутбук, проектор
6.	Энергия. Сила и движение	Учебные плакаты, карточки. Собранные модели. Конструкторы «LEGO education 9686». Ноутбук, проектор
7.	Пневматика	Учебные плакаты, карточки. Собранные модели. Конструкторы «LEGO education 9686». Ноутбук, проектор

8.	Инерция	Учебные плакаты, карточки. Собранные модели. Конструкторы «LEGO education 9686». Ноутбук, проектор
9.	Проектная деятельность	Учебные плакаты, карточки. Собранные модели. Конструкторы «LEGO education 9686». Ноутбук, проектор

2.6. Условия реализации программы

Таблица 5

Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение		
№ п/п	Составляющие материально-технического обеспечения	Количество
1.	Сведения о помещении:	
1.1	учебный кабинет	1
2.	Перечень оборудования учебного кабинета:	
2.1	Стол	10
2.2	Стулья	20
2.3	доска школьная	1
2.4	шкаф с полками	1
2.5	ноутбук мобильного класса	1
2.6	Проектор	1
3.	Перечень технического оборудования учебного кабинета:	
3.1	конструктор «LEGO education 9686»	3
3.2	инструкция по сборке к конструктору «LEGO education 9686»	20
4.	Информационное обеспечение:	
4.1	специальные программы	
5.	Кадровые условия:	

5.1	педагог дополнительного образования, имеющий высшее или среднее специальное педагогическое образование
-----	--

3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Рабочая программа воспитания предназначена для группы учащихся объединения «Lego-конструирование» технической направленности в возрасте 7-10 лет.

Данная программа воспитания рассчитана на один год обучения.

Количество учащихся в учебной группе составляет 5-20 человек.

Формы работы с учащимися: индивидуальные и групповые.

Цель, задачи и результаты воспитательной работы

Цель воспитательной программы: создание психологически комфортного культурно-образовательного пространства для подготовки разносторонне развитой личности гражданина, способной ориентироваться в системе ценностей, в потребностях современной жизни, адаптироваться в новых социально-экономических условиях, осуществлять непрерывное самообразование, личностно самосовершенствование, используя потенциал свободного времени. Для достижения этой цели решаются следующие задачи воспитания:

- организация активной, творческой жизнедеятельности детей и подростков;
- развитие ключевых компетенций, необходимых в учебной деятельности;
- активное использование в воспитательной системе возможности ближайшего социума;
- развитие внутренней мотивации подростка;
- формирование ценностно-смыслового равенства ребенка и взрослого – взрослый лишь создает условия, решение принимает сам подросток;

- пропаганда коллективного характера деятельности, удовлетворяющего потребность в общении, проявлении и утверждении себя, готовности прийти на помощь друзьям;
- формирование благоприятного для личностного развития ребенка, подростка эмоциональный климат;
- социальная поддержка воспитанников, ориентирующая их на преодоление трудностей, вхождение в социум, сотрудничество с родителями.

Основные направления

Воспитание в рамках программы предполагает следующие направления:

- художественно-эстетическая деятельность;
- познавательная деятельность;
- социально-значимая деятельность;
- духовно-нравственная деятельность;
- культура безопасности жизнедеятельности.

Воспитательная работа реализуется через:

- традиционные дела;
- целевые воспитательные программы;
- районные целевые программы, реализуемые на базе учреждения;
- участие в районных и областных конкурсах, выставках;
- работа с родителями;
- работа с детским коллективом.

Формы, методы, технологии воспитательной работы

Формы: выставка, конкурс, акция, ярмарка, праздник.

В воспитательной деятельности используются следующие группы методов:

- убеждение, упражнение, поощрение и наказание;

- организация детского коллектива, убеждение и стимулирование;
- убеждение (словесное разъяснение, требование, дискуссия), организация деятельности (приучение, упражнение, показ, подражание, требование), стимулирование поведения (оценка, взаимооценка, похвала, поощрение, наказание и т. п.);
- разностороннее воздействие на сознание, чувства и волю учащихся (беседа, диспут, метод примера, убеждение и т. п.); организация деятельности и формирование опыта общественного поведения (педагогическое требование, общественное мнение, приучение, упражнение, поручение, создание воспитывающей ситуации); регулирование, коррекция и стимулирование поведения и деятельности (соревнование, поощрение, наказание, оценка).

Способы проверки ожидаемых результатов

- анализ подготовки и проведения мероприятий с применением дистанционных форм организации;
- количественные показатели (количество проведённых мероприятий, охват участников, охват зрителей);
- социальные показатели (заинтересованность учащихся, педагогов и родителей);
- учёт запроса проводимых традиционных мероприятий в онлайн режиме.

Работа с коллективом учащихся

Работа с коллективом учащихся детского объединения нацелена на:

- формирование практических умений по организации органов самоуправления этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;

- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала учащихся в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

Работа с родителями

Работа с родителями учащихся детского объединения включает в себя:

- организацию системы индивидуальной и коллективной работы (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);
- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение родителей в жизнедеятельность детского объединения;
- оформление информационных уголков для родителей по вопросам воспитания детей;
- организация консультаций педагога психолога с родителями учащихся.

Календарный план воспитательной работы

Таблица 6

Календарный план воспитательной работы

№ п/ п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведен ия	Ответственны й
1.	День открытых дверей в центре «Точка роста»	Выставка работ для родителей и гостей школы	Сентябрь	Педагог дополнительного образования
2.	Соревнования по конструированию: «Леготехник»	Соревнования между собранными моделями	Октябрь	Педагог дополнительного образования
3.	Соревнования по конструированию: «Кто быстрее?»	Соревнования между собранными моделями	Ноябрь	Педагог дополнительного образования
4.	Выставка работ к Новому году	Выставка работ в школе	Декабрь	Педагог дополнительного образования
5.	Творческий проект: «Моя модель»	Презентация моделей собранных по собственному замыслу	Январь	Педагог дополнительного образования
6.	Выставка ко Дню наук	Выставка работ для гостей школы	Февраль	Педагог дополнительного образования
7.	Конкурс по конструированию: «Самый умный»	Конкурс по скоростному конструированию	Март	Педагог дополнительного образования

		ю		
8.	Соревнования по легоконструировани ю: «Лего собирает друзей»	Конкурс по легоконструировани ю	Апрель	Педагог дополнительног о образования
9.	Итоговая выставка	Выставка работ в школе	Май	Педагог дополнительног о образования

4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для педагога:

1. Злаказов, А. С., Горшков, Г. А., Шевалдина, С. Г. Роботы. Уроки Лего-конструирования в школе. Методическое пособие [Текст] / А. С. Злаказов, Г. А. Горшков, С. Г. Шевалдина — 2-е изд.. — Москва: Просвещение/Бином, 2018 — 120 с.
2. Злаказов, А. С., Шевалдина, С. Г. Уроки легоконструирования в школе: методическое пособие [Текст] / А. С. Злаказов, С. Г. Шевалдина — 3-е изд.. — Москва: Бином, 2019 — 121 с.
3. Корягин, А. В. Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов [Текст] / А. В. Корягин — 2-е изд.. — Москва: ДМК Пресс, 2019 — 254 с.
4. Мельникова, О. В. Лего-конструирование. Программа, занятия. [Текст] / О. В. Мельникова — 2-е изд.. — Волгоград: Учитель, 2020 — 52 с.
5. ПервоРобот LEGO WeDo. Книга для учителя / [Электронный ресурс] // [education.lego.com](https://education.lego.com/v3/assets/blt293eea581807678a/blt2c3c0c4a18d4c07a/5f8804d1f6a0a50f825b031e/wedo-user-guide-rus.pdf) : [сайт]. — URL: <https://education.lego.com/v3/assets/blt293eea581807678a/blt2c3c0c4a18d4c07a/5f8804d1f6a0a50f825b031e/wedo-user-guide-rus.pdf> (дата обращения: 12.08.2023).

Список литературы для учащихся:

1. Жаховская О. А. Роботы. Детская энциклопедия. [Текст] / Жаховская О. А. — 1-е изд.. — Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2021 — 80 с.
2. Иванова, Ю. Н. Роботы. Помощники человека. [Текст] / Ю. Н. Иванова — 1-е изд.. — Москва: Настя и Никита, 2018 — 24 с.
3. Исогава Й. Большая книга идей LEGO Technic. Машины и механизмы [Текст] / Й. Исогава — 2-е изд.. — Москва: Эксмо, 2021 — 328 с.

4. Копосов, Д. Г. Первый шаг в робототехнику [Текст] / Д. Г. Копосов — 2-е изд.. — Москва: Бином, 2019 — 292 с.
5. Лифанова О. А. Конструируем роботов на LEGO Education WeDo 2. 0. Рободинопark [Текст] / Лифанова О. А. — 1-е изд.. — Москва: Лабиринт знаний, 2019 — 56 с.
6. Тарапата, В. В., Красных, А. В., Валуев, А. А. Конструируем роботов для соревнований. Танковый роботлон [Текст] / В. В. Тарапата, А. В. Красных, А. А. Валуев — 1-е изд.. — Москва: Лаборатория знаний, 2018 — 80 с.
7. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей [Текст] / С. А. Филиппов — 1-е изд.. — Санкт-Петербург: Наука, 2018 — 450 с.
8. ЛЕГО ГРУПП, DK-7190 Компании LEGO® Education «Комплект заданий 2009689 к набору 9689 «Простые механизмы»», Германия: Биллунд.

Список литературы для родителей:

1. Жаховская О. А. Роботы. Детская энциклопедия. [Текст] / Жаховская О. А. — 1-е изд.. — Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2021 — 80 с.
2. Исогава Й. Большая книга идей LEGO Technic. Машины и механизмы [Текст] / Й. Исогава — 2-е изд.. — Москва: Эксмо, 2021 — 328 с.
3. Кланг И. Вселенная из кубиков. Собери окружающий мир из Lego [Текст] / Кланг И. — 1-е изд.. — Москва: Бомбора, 2023 — 144 с.
4. Тарапата, В. В., Красных, А. В., Валуев, А. А. Конструируем роботов для соревнований. Танковый роботлон [Текст] / В. В. Тарапата, А. В. Красных, А. А. Валуев — 1-е изд.. — Москва: Лаборатория знаний, 2018 — 80 с.
5. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей [Текст] / С. А. Филиппов — 1-е изд.. — Санкт-Петербург: Наука, 2018 — 450 с.

Приложение №1

Календарный - тематический учебный план (1 год обучения)

Таблица 7

Календарно-тематический учебный план

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма/тип занятия	Место проведения
1.	Вводное занятие	1	Учебное	Учебный кабинет
2.	Знакомство с конструктором LEGO Education 9686. Машины и механизмы	1	Практическое	Учебный кабинет
Раздел №2. Первые шаги в науку				
3.	Знакомство с профессией инженера - техника. Знакомство с робототехникой	1	Учебное	Учебный кабинет
4.	Кто такие роботы, какие они бывают, и для чего они нужны?	1	Практическое	Учебный кабинет
Раздел №3 Базовые модели				
5.	Простые машины. Рычаг	2	Учебное, практическое	Учебный кабинет
6.	Простые машины. Колеса и ось	2	Практическое	Учебный кабинет
7.	Простые машины. Блоки	2	Практическое	
8.	Простые машины. Наклонная плоскость	2	Учебное, практическое	Учебный кабинет
9.	Простые машины. Клин	2	Практическое	Учебный кабинет
10.	Простые машины. Винт	2	Практическое	Учебный кабинет
11.	Механизмы. Зубчатая передача	2	Учебное, практическое	Учебный кабинет
12.	Механизмы. Кулачок	2	Практическое	Учебный кабинет
13.	Механизмы. Храповой механизм с собачкой	2	Практическое	Учебный кабинет
14.	Конструкции	2	Учебное,	Учебный кабинет

			практическое	
Раздел №4. Проекты с пошаговыми инструкциями				
15.	Уборочная машина	2	Учебное, практическое	Учебный кабинет
16.	Большая рыбалка	2	Практическое	Учебный кабинет
17.	Свободное качение	2	Практическое	Учебный кабинет
18.	Механический молоток	2	Практическое	Учебный кабинет
19.	Измерительная тележка	2	Практическое	Учебный кабинет
20.	Машины с электроприводом	2	Учебное, практическое	Учебный кабинет
21.	Подъемный кран с электроприводом	2	Практическое	Учебный кабинет
22.	Гоночный автомобиль	2	Практическое	Учебный кабинет
23.	Тягач	2	Практическое	Учебный кабинет
24.	Скороход	2	Практическое	Учебный кабинет
25.	Энергия. Сила и движение	2	Учебное, практическое	Учебный кабинет
26.	Ветряк	2	Практическое	Учебный кабинет
27.	Гидротурбина	2	Практическое	Учебный кабинет
28.	Почтовые весы	2	Практическое	Учебный кабинет
29.	Пневматика	2	Учебное, практическое	Учебный кабинет
30.	Рычажные весы	2	Практическое	Учебный кабинет
31.	Рычажной подъемник	2	Практическое	Учебный кабинет
32.	Таймер	2	Практическое	Учебный кабинет
33.	Буер	2	Практическое	Учебный кабинет
34.	Инерционная машина	2	Практическое	Учебный кабинет
35.	Собака-робот	2	Практическое	Учебный кабинет
36.	Башенный кран	2	Практическое	Учебный кабинет

37.	Пандус	2	Учебное, практическое	Учебный кабинет
Раздел №5 Проекты с открытыми решениями				
38.	Ралли по холмам	2	Учебное, практическое	Учебный кабинет
39.	Волшебный замок	2	Практическое	Учебный кабинет
40.	Почтовая штемпельная машина	2	Практическое	Учебный кабинет
41.	Ручной миксер	2	Практическое	Учебный кабинет
42.	Подъемник	2	Учебное, практическое	Учебный кабинет
43.	Летучая мышь	2	Практическое	Учебный кабинет
44.	Катапульта	2	Практическое	Учебный кабинет
45.	Ручная тележка	2	Практическое	Учебный кабинет
46.	Лебедка	2	Практическое	Учебный кабинет
47.	Карусель	2	Практическое	Учебный кабинет
48.	Наблюдательная вышка	2	Учебное, практическое	Учебный кабинет
49.	Мост	2	Учебное, практическое	Учебный кабинет
Раздел №6 Выполнение собственных проектов				
50.	Знакомство с этапами и презентацией проекта	4	Учебное, практическое	Учебный кабинет
51.	Работа над творческим проектом	7	Учебное, практическое	Учебный кабинет
52.	Защита творческого проекта	2	Практическое	Учебный кабинет
53.	Итоговое занятие	1	Учебное	Учебный кабинет

Приложение №2**Оценочные материалы**

Формы проведения диагностики: выставка творческих работ, защита мини-проекта, соревнования.

Критерии оценки результатов:

Высокий (5 баллов) – обучающийся самостоятельно собирает модели по инструкции, понимает строение и функции моделей. Собирает модели по собственному замыслу. Модели собраны аккуратно. Обучающийся знает название всех деталей и механизмов. Проявляет самостоятельность при создании и защите мини-проекта. В соревнованиях занимает призовые места.

Средний (3-4 балла) – обучающийся самостоятельно собирает модели, в чтении инструкции иногда необходима помощь педагога. Модели, собранные по собственному замыслу, плохо функционируют. Модели собраны не очень аккуратно, с небольшими ошибками, которые стремятся исправить. Знает название основных деталей и механизмов. Обучающийся нуждается в помощи при создании мини-проекта. В соревнованиях принимает участие, иногда занимает призовые места.

Низкий (1-2 балла) – обучающийся не может самостоятельно собирать модели по инструкции. При конструировании по собственному замыслу не применяет фантазию, модели не функционируют. Названия деталей и механизмов не знает. Может создать мини-проект только при непосредственном участии взрослого. В соревнованиях не участвует.