Управление образования администрации
Верхнесалдинского муниципального округа
Свердловской области

Муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования «Детско-юношеский центр»

Принято на заседании
Педагогического совета «ДЮЦ»
Протокол №1 от 28.08.2026 г.

«Утверждено»
приказом директора «ДЮЦ»
№55/2 от 31.08.2026 г.

Е.П.Чукавина

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

технической направленности

«Маленькие инженеры»

Целевая группа: 5-7 лет
Срок реализации: 2 год

Составитель:
Романова Екатерина Андреевна,
педагог дополнительного образования

г. Верхняя Салда
2026 год

Оглавление

№	Наименование разделов	Стр.
1	**Комплекс основные характеристик образования**	**3**
1.1	Пояснительная записка	**3**
1.2	Цель и задачи общеразвивающей программы	**6**
1.3	Планируемые результаты	**6**
1.3	Содержание общеразвивающей программы	**8**
1.4	Учебный план	**8**
2.	**Комплекс организационно-педагогических условий**	**16**
2.1	Календарный учебный график	**16**
2.2	Учебно-тематический план	**17**
2.3	Условия реализации образовательной программы	**26**
2.4	Формы аттестации/контроля образовательных результатов	**27**
2.5	Оценочные материалы при проведении форм аттестации	**29**
2.6	Информационные источники	**30**
2.7	Воспитательный потенциал программы	**35**
	Приложения № 1	**41**
	Приложения № 2	**40**
	Приложения № 3	**41**

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Маленькие инженеры»** имеет техническую направленность, так как формирует у детей конструкторское мышление и развивает пространственное воображение при создании моделей из конструктора Лего и 3D ручки.

Программа разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 №124-ФЗ "Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской федерации" (в редакции 2013 г).
3. Концепция Развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р).
4. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (утв. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р).
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.201 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человек факторов среды обитания"».
7. Приказ министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 №652-н "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 образовательным программам".
9. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ» (включая разноуровневые).
10. Приказ Министерства образования и молодёжной политики Свердловской области от 30.03.2018№162-Д "Об утверждении концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года".
11. Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области. методические рекомендации "Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях", 2023 год.

12. Устава Муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования "Детско-юношеский центр".

13. «Программа Воспитания «ДЮЦ».

Актуальность программы

В настоящее время данная программа является актуальной для технологического развития и индивидуальным потребностям ребенка в комплексном развитии.

Программа напрямую способствует развитию способностей и талантов у детей, формируя основы критического мышления, креативности и навыков проектной деятельности.

Через модули "Lego: Простые механизмы" и модуль "3D-ручка" дети в игровой форме знакомятся с основами механики и моделирования. Lego обеспечивает понимание основ инженерии и работы механизмов, а 3D-ручка раскрывает творческий потенциал, позволяя создавать уникальные детали и переходить от сборки по инструкции к собственным изобретениям. Это формирует полный цикл проектной деятельности: от идеи через конструирование к персонализированному результату.

Новизна программы.

Новизна программы заключается в интеграции двух модулей «Lego: Простые механизмы» и «3D-ручка», это создает уникальную образовательную среду для детей, где развитие логики и пространственного мышления (Lego) неразрывно связано с развитием креативности и навыков объёмного моделирования (3D-ручка). Такой подход позволяет реализовывать индивидуальные творческие замыслы обучающихся на основе полученных технических знаний.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы является эффективной для формирования базовых технических знаний и практических навыков. Осваивая работу простых механизмов и создавая собственные проекты с использованием 3D ручки, ребенок учится понимать устройство окружающего мира, формирует представление о принципах физики и развивает практические инженерные навыки. Также обучение с применением Lego и 3D-технологий способствует активному вовлечению в творческий процесс, пробуждая высокий интересом к конструированию, моделированию, пространственного мышления и творческих способностей. Детям интересно экспериментировать с формами, цветами и материалами, создавать собственные проекты и решать конструкторские задачи. Такие занятия способствуют развитию логического мышления, креативности и самостоятельности.

Кроме того, программа помогает формировать ценные личностные качества, такие как самостоятельность, ответственность и целеустремлённость. Дети учатся ставить цели, планировать свою работу и доводить начатое дело до конца, что готовит их к успешным действиям в будущем.

Отличительные особенности

Особенностью программы является интеграция двух модулей — «Lego: Простые механизмы» и «3D-ручка» — в единый творческо-конструкторский цикл. В отличие от программ, где эти инструменты используются раздельно, здесь они дополняют друг друга: Lego-конструирование дает понимание основ механики и инженерной логики, а 3D-ручка становится инструментом для творческой доработки, персонализации и воплощения собственных идей ребенка. Это позволяет перейти от сборки моделей по инструкции к полноценному проектированию, где обучающийся становится автором уникального изделия, развивая одновременно логическое и творческое мышление, мелкую моторику и навыки моделирования. Программа делает сложные понятия из области физики и технологий доступными и наглядными для детей через практику и игру.

Адресат общеразвивающей программы – дети 5-7 лет.

Возрастные особенности данного возраста:

Тип ведущей деятельности – игра. Игры могут быть групповые и индивидуальные. В играх должны закладываться условия умственного и личностного развития. Обучение детей может рассматриваться как подготовка к игре. Постигая ими что–то новое в процессе учения или обучения, затем должно реализоваться в игре. Игры могут быть придуманы самими детьми. Виды деятельности в ходе игры обусловливают направления развития ребёнка, а проблемные игровые ситуации, формируют его мотивационную сферу. Также дети в данном возрасте могут различать и называть формы, величины цвета и осуществлять анализ предмета. Дети способны решать задачи не только в наглядном плане, но и в уме.

Наполняемость группы – 10 человек.

Принцип формирования учебных групп – Набор обучающихся в группу является свободным.

Режима занятий - периодичность и продолжительность занятий

Продолжительность одного академического часа - 30 мин.

Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Общее количество часов в неделю – 2 часа.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу.

Объем и срок освоения общеразвивающей программы:

Объём программы 136 часа.

Программа рассчитана на 2 год обучения.

Формы обучения: очная, индивидуально-групповая, групповая.

Виды занятий: практическое занятие, соревнования, мастер-класс, открытое занятие, творческое занятие, интерактивное занятие.

Формы подведения результатов: мастер-класс, практическое занятие, открытое занятие, соревнование, интерактивная игра.

1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы

1 год обучения. Стартовый уровень.

Цель программы: Развитие конструкторского мышления у детей, при работе с конструктором Lego и 3D ручкой.

Задачи:

Образовательные:

- познакомить с основными деталями Lego-конструктора, видами конструкций, представления о основах механики: зубчатая передача, колесо и ось, рычаг, ременная передача;
- познакомить с основными приемами сборки простейших механизмов и конструкций, а также способствовать развитию умения создавать объёмные модели
- познакомить с техникой рисования плоских и объёмных моделей с помощью 3D ручки
- сформировать творческое мышление при создании 3D моделей.

Развивающие:

- развить умение формулировать, ставить перед собой творческую задачу и сохранять её, оценивать результат работы;
- развить умение работать с информацией, находить способы решения учебной задачи, логическое мышление (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация);
- развить произвольность психических процессов (память, внимание, воображение, восприятие, воля, речь);
- развить навыки сотрудничества при работе в коллективе, в команде, малой группе.

Воспитательные:

- способствовать развитию интереса к моделированию и конструированию, через конструктор Lego и 3D ручки (понимание значимости как основа для будущих профессий, как способ развития науки);
- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- воспитывать творческий потенциал, самостоятельность.

1.3 Планируемые результаты

Предметными результатами

- Знают основные детали Lego-конструктора и называют их, знают виды конструкций и умеют их определять;
- Имеют представления о простейших основах механики: зубчатая передача, колесо и ось, рычаг, ременная передача и различают их;
- Умеют работать с 3D ручкой, знают как создать плоские и объёмные модели, способы соединения-крепежа деталей и приёмы моделирования;

- Знают и умеют применять основные приемы сборки простейших механизмов и конструкций, а также умеют создавать различные конструкции по модели, схеме, рисунку, заданным условиям, словесной инструкции;

Метапредметными результатами

- Умение формулировать, ставить перед собой техническую задачу и сохранять её, оценивать результат проделанной работы;
- Умение работать с информацией, находить способы решения и анализировать её;
- Умение сосредотачиваться, запоминать нужное, ясно выражать мысли и творчески мыслить.
- Демонстрируют навыки сотрудничества при работе в коллективе, в команде, малой группе.

Личностными результатами

- Интерес к моделированию и конструированию, через конструктор Lego и 3D ручки;
- Ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам.
- Проявляют креативность и умеют действовать самостоятельно.

2 год обучения. Базовый уровень

Цель - Формирование устойчивых навыков самостоятельного конструирования, проектирования и изобретательства у детей через сборку и исследование механических моделей из конструктора LEGO.

Задачи:

Образовательные

- Углубить знания о принципах работы, взаимодействии и комбинации различных механических передач и узлов в конструкциях LEGO.
- Обучить приемам самостоятельного проектирования, конструирования по заданным техническим условиям, чертежам или собственному замыслу.
- Сформировать навыки практического исследования собранных механизмов (анализ их прочности, подвижности, передаточных отношений и функциональности).

Развивающие

- Развивать инженерно-техническое, пространственное и творческое мышление, способность находить нестандартные инженерные решения.
- Развивать умение самостоятельно ставить техническую задачу, планировать этапы работы, прогнозировать результат и доводить начатое дело до конца.
- Развивать навыки эффективного взаимодействия в команде, умение договариваться и презентовать совместные технические проекты.

Воспитательные

- Воспитывать устойчивый интерес к техническому моделированию, конструированию и инженерному делу.

- Воспитывать ответственность за результаты личного и командного труда, аккуратность при работе с деталями и бережное отношение к результатам чужой работы.
- Формировать уверенность в собственных силах, самостоятельность и инициативность при решении творческих задач.

Планируемый результат

Предметные результаты:

- Знают и понимают принципы работы, особенности взаимодействия и комбинации различных механических передач и узлов в конструкциях LEGO;
- Умеют самостоятельно проектировать и конструировать механизмы и модели по заданным техническим условиям, чертежам, наглядным схемам или собственному замыслу;
- Владеют навыками исследования и анализа собранных моделей (оценка их прочности, подвижности, устойчивости и функциональности) и умеют устранять ошибки в конструкции.

Метапредметные результаты:

- Проявляют развитое инженерно-техническое, пространственное и логическое мышление, умеют находить оригинальные способы решения технических задач;
- Умеют самостоятельно ставить перед собой практическую задачу, планировать последовательность этапов её выполнения, контролировать ход работы и справедливо оценивать итоговый результат;
- Демонстрируют навыки эффективного командного взаимодействия, умеют распределять роли в группе, аргументированно отстаивать своё мнение и презентовать готовый технический проект.

Личностные результаты:

- Проявляют устойчивый познавательный интерес к инженерному делу, конструированию и техническому творчеству;
- Осознают ценность личного и коллективного труда, аккуратно относятся к оборудованию, деталям и результатам деятельности других людей;
- Демонстрируют самостоятельность, уверенность в собственных силах, целеустремленность и инициативность при выполнении изобретательских задач.

1.4 Содержание общеразвивающей программы (1 год обучения)

Цель и задачи модуля - 3D ручка

Цель – развитие творческих способностей у обучающихся, создание плоских и объёмных моделей, средствами моделирования при работе с 3D ручкой.

Задачи:

Образовательные

- Познакомиться с устройством 3D-ручки и освоить базовые правила безопасной работы с ней и пластиком.
- Научиться создавать плоские изображения (2D) по готовому шаблону, аккуратно заполняя контур.
- Научиться создавать простые объёмные фигуры (3D) путем соединения нескольких плоских деталей.
- Освоить каркасную технику («рисование в воздухе») для создания сложных объемных объектов.

Развивающие

- Развивать инженерно-конструкторские навыки: умение планировать этапы работы, создавать устойчивые и прочные конструкции.
- Развивать умение анализировать и исправлять ошибки в процессе моделирования («почему деталь не держится?», «как сделать конструкцию прочнее?»).
- Развивать пространственное воображение, творческое мышление и фантазию, создавать модель по собственному замыслу.

Воспитательные

- Воспитывать усидчивость, терпение и аккуратность при выполнении работы.
- Формировать умение доводить начатое дело до конца.
- Воспитывать бережное отношение к материалам и оборудованию.
- Стимулировать самостоятельность и инициативность в поиске творческих решений.
- Формировать положительную самооценку и радость от создания готового изделия «своими руками».

Планируемый результат

Предметные результаты

- Знать устройство и принцип работы 3D-ручки.
- Основные правила безопасной работы с оборудованием и материалами.
- Применять знания последовательности создания плоских и объемных моделей;
- Знать основные приемы работы: заполнение контура, соединение деталей;
- Умение создавать разнообразные трехмерные модели, как по схеме, так и по собственному замыслу;

Метапредметные результаты

- Умение планировать последовательность действий, ставить перед собой техническую задачу и сохранять её, оценивать результат проделанной работы;
- Умение работать с информацией, находить способы решения и анализировать её;

- Умение сосредотачиваться, запоминать нужное, ясно выражать мысли и творчески замысел.
- Демонстрируют навыки сотрудничества при работе в коллективе, в команде, малой группе.

Личностные результаты

- Проявление усидчивости, терпения и аккуратности на всех этапах работы.
- Формирование ответственного отношения к материалам и оборудованию.
- Развитие самостоятельности и инициативности в творческом поиске и решении технических задач.
- Повышение самооценки и получение удовлетворения от самостоятельного создания готового изделия.
- Сформирована мотивация к творчеству и изобретательству.

Учебный план модуля - 3D ручка

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
	3D ручка				
1.	ТБ с 3D ручкой	1	1	0	Тест
2.	Выполнение плоских рисунков	5	2	3	Практическое задание, наблюдение, создание собственной модели
3.	Создание плоских элементов и их сборка	5	1	4	
4.	Сборка моделей из отдельных элементов	6	1	5	
5.	Объемное рисование моделей	8	2	6	
6.	Создание оригинальной 3D модели	4	0	4	Создание проектной модели
7.	Подведение итогов	2	0	2	Защита проекта
	Итого	31	7	24	

Содержание учебного (тематического) плана.

Модуль 1. 3D ручка

ТБ с 3D ручкой(1час.)

Теория: Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки. Техника безопасности при работе с 3D ручкой.

Практика: Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3D ручкой.

Форма контроля: Прохождение тестирования.

Выполнение плоских рисунков (5 час.)

Теория: Знакомство с плоскими фигурами и их создание с помощью 3D ручки.

Практика: Рисование 3-d ручкой на пластике.

Форма контроля: Практическое выполнение задания.

Создание плоских элементов и их сборка (5 час.)

Практика: Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо.

Форма контроля: Практическое выполнение задания

Сборка моделей из отдельных элементов (6 час.)

Практика: Создание модели дома из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.

Форма контроля: Практическое выполнение задания

Объемное рисование моделей (8 час.)

Теория: 3D-моделирование - процесс создания трёхмерной модели объекта.

Практика: Создание объемной модели по готовому контуру, развитие мелкой моторики, внимания.

Форма контроля: Практическое выполнение задания

Создание оригинальной 3D модели (4 час.)

Практика: Создание собственное 3D модели.

Форма контроля: Создание проектной модели.

Подведение итогов(2час.)

Практика: Участие во внутренних соревнованиях.

Форма контроля: Тест/Создание сложной объёмной 3D модели.

Цель и задачи модуля - Lego: Простые механизмы

Цель – формирование начальных знаний механики, развитие навыков начального технического конструирования с использованием конструктора Lego.

Задачи:

Воспитательные:

- Воспитывать интерес к Lego-конструированию, понимание значимости Lego в современном мире (Lego как основа для будущих профессий, как способ развития науки);
- Ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- Воспитывать творческий потенциал, самостоятельность.

Развивающие:

- Умение формулировать, ставить перед собой техническую задачу и сохранять её, оценивать результат работы;
- Умение работать с информацией, находить способы решения учебной (технической)

задачи, логическое мышление (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация);

- Развивать произвольность психических процессов (память, внимание, воображение, восприятие, воля, речь);
- Развивать навыки сотрудничества при работе в коллективе, в команде, малой группе.

Образовательные:

- Познакомить с основными деталями Lego-конструктора, видами конструкций;
- Формировать представления о простейших основах механики: зубчатая передача, колесо и ось, рычаг, ременная передача;
- Познакомить с основными приемами сборки простейших механизмов и конструкций, а также способствовать развитию умения создавать различные конструкции по модели, схеме, рисунку, заданным условиям, словесной инструкции.

Планируемые результаты

Предметными результатами

- Знают основные детали Lego-конструктора и называют их, знают виды конструкций и умеют их определять;
- Имеют представления о простейших основах механики: зубчатая передача, колесо и ось, рычаг, ременная передача и различают их;
- Знают и умеют применять основные приемы сборки простейших механизмов и конструкций, а также умеют создавать различные конструкции по модели, схеме, рисунку, заданным условиям, словесной инструкции;

Метапредметными результатами

- Формулировать, ставить перед собой техническую задачу и сохранять её, оценивать результат проделанной работы;
- Работать с информацией, находить способы решения и анализировать её;
- Умение сосредотачиваться, запоминать нужное, ясно выражать мысли и творчески мыслить.
- Демонстрируют навыки сотрудничества при работе в коллективе, в команде, малой группе.

Личностными результатами

- Интерес к моделированию и конструированию, через конструктор Lego;
- Ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам.
- Проявляют креативность и умеют действовать самостоятельно.

Учебный план модуля - Lego: Простые механизмы

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Lego: Простые механизмы				

1.	Вводное занятие. Знакомство с «Lego – конструктор».	1	1	0	Викторина Игра «Найди деталь»
2.	Зубчатые колёса.	5	2	3	Блиц-Опрос, наблюдение, викторина, создание простого механизма
3.	Колеса и оси.	4	1	3	
4.	Рычаги.	4	1	3	
5.	Шкивы.	6	2	4	
6.	Творческие проекты	10	1	9	Защита проекта
7.	Соревнования	6	0	6	Соревнования Защита проектов
8.	Подведение итогов	1	0	1	Викторина
	Итого	37	8	29	

Содержание учебного (тематического) плана.

Модуль 2. Lego: Простые механизмы

Введение (1 час.)

Теория: Знакомство с набором ЛЕГО, правила организации рабочего места, возможности набора «Простые механизмы».

Практика: Конструирование «Дом моей мечты».

Форма аттестации: Викторина «Найди деталь»

Зубчатые колеса (5 час.)

Теория: Прямозубые зубчатые колеса, коронное зубчатое колесо, понятия изменения направления вращения, плоскости вращательного движения, увеличение или уменьшение скорости вращения, увеличение вращающей силы (крутящий момент), понятие промежуточное, ведомое и ведущее зубчатое колесо.

Практика: Построение принципиальных моделей для понимания принципов работы механизма. Основное задание: Сборка модели «Карусель».

Форма аттестации: творческое задание, сборка модели «Тележка с попкорном».

Колеса и оси (4 час.)

Теория: Что такое колесо, ось, вал? Познакомить с понятиями трение, скольжение, одиночная фиксированная ось, управление. Какой тип оси использовать для передних колес.

Практика: Построение принципиальных моделей для понимания принципов работы механизма. Основное задание: Сборка модели «Машинка».

Форма аттестации: творческое задание, сборка модели «Тачка».

Рычаги (4 час.)

Теория: Что такое рычаг? Применение рычагов для: приложения силы на расстоянии от груза, изменение направления действия силы, увеличение действующей силы на груз, увеличения расстояния на который перемещается груз. Понятия сила, ось вращения, груз, точка приложения силы.

Практика: Построение принципиальных моделей для понимания принципов работы механизма. Основное задание: Сборка модели «Катапульта».

Форма аттестации: творческое задание, сборка конструкции «Железнодорожный переезд со шлагбаумом».

Шкивы (6 час.)

Теория: Что такое шкив? Понятия ведомый шкив, ведущий шкив и закрепленный шкив. Использование шкивов для изменения направления тянущего усилия, изменение направления вращения, изменение плоскости вращательного движения, увеличение тянущего усилия, увеличение или уменьшение скорости вращения, увеличение вращающей силы, которая также называется крутящим моментом.

Практика: Построение принципиальных моделей для понимания принципов работы механизма. Основное задание: Сборка конструкции «Сумасшедшие полы».

Форма аттестации: творческое задание, сборка модели «Подъемный кран».

Творческие проекты (10 час.)

Практика: Конструирование по замыслу и условиям.

Форма аттестации: Защита проекта.

Соревнования (6 час.)

Практика: Участие в внутрикласных и некласных соревнованиях, мероприятиях.

Форма аттестации: Соревнования, мероприятия.

Подведение итогов (1 час.)

Практика: Участие во внутренних соревнованиях.

Форма аттестации: Викторина и конструирование по заданным условиям.

Учебный план 2 года обучения

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	2	1	1	Викторина Игра «Найди деталь»
2.	Повторение базовых механизмов (рычаг, блок, колесо и ось).	10	4	6	Практическая работа
3.	Комбинированные передачи в сложных моделях.	6	1	5	Практическое задание на сборку
4.	Конструирование по схемам и инструкциям повышенной сложности.	12	2	10	Практическая работа
5.	Конструирование по заданным техническим условиям.	10	1	9	Практическая работа на улучшение модели
6.	Творческие проекты	15	0	15	Защита проекта
7.	Соревнования, хакатоны	10	0	10	Соревнования Защита проектов
8.	Практическая реализация и сборка итогового проекта.	3	1	2	Итоговая работа

	Итого	68	10	58	

Содержание учебного (тематического) плана.

Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль (2 час.)

Теория: Ознакомление с планом работы объединения на второй год обучения. Правила техники безопасности при работе с LEGO-конструкторами, организации рабочего места и хранения деталей.

Практика: Проведение входного контроля (выполнение практического задания на оценку имеющихся навыков сборки).

Форма аттестации: Педагогическое наблюдение, вводное тестирование.

Повторение базовых механизмов (рычаг, блок, колесо и ось) (10 час.)

Теория: Повторение понятий и принципов работы простейших механизмов (рычаг, блок, колесо и ось). Определение их роли в передаче движения и снижении физических усилий.

Практика: Сборка демонстрационных моделей-представителей базовых механизмов по инструкциям. Проведение мини-исследований их работы.

Форма аттестации: Практическая работа

Комбинированные передачи в сложных моделях (6 час.)

Теория: Изучение принципов взаимодействия зубчатых, червячных, реечных и ременных передач. Понятие передаточного отношения, повышение и понижение скорости вращения, изменение направления движения.

Практика: Сборка узлов и моделей с комбинацией различных видов передач. Экспериментирование с количеством зубьев шестерен.

Форма аттестации: Проверка работоспособности модели, практическое задание на расчет и сборку.

Конструирование по схемам и инструкциям повышенной сложности (12 час.)

Теория: Правила чтения сложных графических инструкций, чертежей и пошаговых схем сборки многоуровневых конструкций из LEGO.

Практика: Сборка сложных технологических моделей и механизмов по предложенным детализированным схемам и чертежам.

Форма аттестации: Сопоставление с эталоном, самоконтроль.

Конструирование по заданным техническим условиям (10час.)

Теория: Понятие технического задания (ТЗ) и заданных условий проектирования. Определение требований к прочности, функциональности и габаритам конструкции.

Практика: Самостоятельное проектирование и сборка моделей на основе конкретных параметров и условий, заданных педагогом.

Форма аттестации: Экспертная оценка по критериям ТЗ.

Творческие проекты (15 час.)

Практика: Разработка собственного инженерного замысла. Самостоятельный подбор деталей, конструирование, сборка и отладка оригинального творческого проекта.

Форма аттестации: Защита и демонстрация идеи, презентация готовой авторской модели.

Соревнования, хакатоны (10 час.)

Практика: Участие в внутрикласных и некласных соревнованиях, мероприятиях.

Форма аттестации: Соревнования, хакатоны, мероприятия.

Практическая реализация и сборка итогового проекта (3 час.)

Теория: Обсуждение требований к оформлению и презентации итоговых проектных работ. План защиты проектов.

Практика: Финальная доработка, сборка, укрепление и эстетическое оформление итоговых индивидуальных или командных проектов.

Форма аттестации: Итоговая выставка-защита, экспертная оценка проектов.

II. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график на 2025-2026г.

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	**34**
2.	Количество учебных дней	**68**
3.	Количество часов в неделю	**2**
4.	Количество часов	**136**
5.	Недель в I полугодии	**17**
6.	Недель во II полугодии	**17**
7.	Начало занятий	**2 сентября**
8.	Выходные дни	**4 ноября 2026** (День народного единства) **С 1 по 8 января 2027** (Новогодние каникулы и Рождество) **23 февраля 2027** (День защитника Отечества — перенос / праздничный день) **8 марта 2027** (Международный женский день) **3 мая 2027** (Выходной / Первомайский праздник) **10 мая 2027** (Выходной в честь Дня Победы)
9.	Окончание учебного года	**19 мая**

2.2. Учебно-тематическое планирование

1 года обучения

Место проведения занятий: ДЮЦ

№ п/п	Дата проведения учеб. занятия	Тема занятия	Время провед. занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Формы аттестации/ контроля	Виды и формы воспитательской деятельности
1.	02.09.2026	Демонстрация возможностей устройство 3D ручки. Техника безопасности при работе с 3D ручкой	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Игра, Практическое занятие	Проверочный тест	Игра на знакомство "Как зовут тебя скажи"
2.	07.09.2026	Выполнение плоских рисунков (рисование по контуру).	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание плоской модели	
3.	09.09.2026	Выполнение плоских рисунков. «Сова»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание плоской модели	
4.	14.09.2026	Выполнение плоских рисунков. «Мячик»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание плоской модели	
5.	16.09.2026	Выполнение плоских рисунков. «Разноцветная бабочка»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание плоской модели	
6.	21.09.2026	Выполнение плоских рисунков. «Клиновый листик»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание плоской модели	
7.	23.09.2026	Создание плоских элементов и их сборка, картинок из 2-3 элементов. «Яблочко с листочками»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание плоской модели	
8.	28.09.2026	Создание плоских элементов и их сборка, картинок из 2-3 элементов. «цветик семицветик»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание плоской модели	
9.	30.09.2026	Создание плоских элементов и их сборка, картинок из 2-3 элементов. «цветик семицветик»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание плоской модели	Международный день пожилых людей – Беседа
10.	05.10.2026	Создание плоских элементов и их сборка, картинок из 2-3 элементов. элементов «Ожерелье»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание плоской модели	«День учителя» Оформление инфо. доски.
11.	07.10.2026	Внутренние	17:30-18:00	1	соревнован	Создание	Внутренние

		соревнования Создание плоских элементов и их сборка, из 2-3 элементов. «Лесные жители»	18:10-18:40		ие	плоской модели	соревнования "Плоская модель"
12.	12.10.2026	Сборка моделей из отдельных элементов «Мой первый домик 1 часть»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание плоской модели	
13.	14.10.2026	Сборка моделей из отдельных элементов «Брелок для ключей»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	практическое занятие	Создание плоской модели	Создание модели по определенной тематике Посвящённое «Дню отца»
14.	19.10.2026	Сборка моделей из отдельных элементов «Мой первый домик 2 часть»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание плоской модели	
15.	21.10.2026	Сборка моделей из отдельных элементов «Стрекоза»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание плоской модели	
16.	26.10.2026	Сборка моделей из отдельных элементов «Развесёлые очки»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание плоской модели	4 ноября «День народного единства» Беседа
17.	28.10.2026	Сборка моделей из отдельных элементов посредством сборки.	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание плоской модели	
18.	02.11.2026	Объёмное рисование модели «Закладка»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание 3Д модели	
19.	09.11.2026	Соревнования "создание объёмной модели"	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Соревнование	Создание объёмной 3Д модели, по заданной тематике	Внутренние соревнования "создание объёмной модели"
20.	11.11.2026	Объёмное рисование модели «Рыбка 1 часть»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание 3Д модели	
21.	16.11.2026	Объёмное рисование модели «Рыбка 2 часть»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание 3Д модели	
22.	18.11.2026	Объёмное рисование модели «Букет цветов для мамочки 1 часть»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание 3Д модели по тематике	
23.	23.11.2026	Создание оригинальной 3Д модели по готовой модели	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание 3Д модели по тематике	
24.	25.11.2026	Объёмное рисование модели «Букет цветов для	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание 3Д модели	Тематическое задание Посвящённое

		мамочки 2 часть»					«День матери в России»
25.	30.11.2026	Объёмное рисование модели «Флаг России»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание 3Д модели	Тематическое задание, 30 ноября «День государственного герба в РФ» (беседа, оформление инфо. доски)
26.	02.12.2026	Хакатон «Машины специальнс го назначения»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Хакатон	Создание модели по заданным условиям (прототипы спецтехники).	Участие родителей в качестве жюри. Выставка моделей.
27.	07.12.2026	Объёмное рисование модели «Новогодняя ёлочка»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание 3Д модели	
28.	09.12.2026	Создание оригинальной 3Д модели «Ёлочная игрушка 1 часть»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание 3Д модели	«День Конституции РФ» Беседа, оформление инфо. доски
29.	14.12.2026	Создание оригинальной 3Д модели «Ёлочная игрушка 2 часть»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание 3Д модели	
30.	16.12.2026	Промежуточная аттестация: Хакатон «Транспорт Деда Мороза»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Хакатон	Конструирование модели по заданным условиям	Хакатон "Транспорт Деда Мороза"
31.	21.12.2026	Вводное занятие. Правила ТБ и поведения в кабинете как появилось Лего. Знакомство с конструктором «Раз детелька, два деталька»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Конкурсная игровая программа		
32.	23.12.2026	Создание конструкции Творческий проект 1. (Свободная тема)	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание плоской модели	
33.	28.12.2026	Лего-Ёлка	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Сборка механизма. Эксперимент	Мероприятие совместно с родителями внутри группы. Профилактика ПДД во время каникул.
34.	30.12.2026	Зубчатая передача. Принципиальная схема А1-2 (сборка по схеме)	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	

35.	11.01.2027	Зубчатая передача. Принципиальная схема А 3-4 (сборка по схеме)	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	
36.	13.01.2027	Зубчатая передача. Принципиальная схема А5-6 (сборка по схеме)	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	
37.	18.01.2027	Зубчатая передача. Принципиальная схема А7(сборка по схеме)	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	
38.	20.01.2027	Хакатон «Тележка с попкорном»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Соревнование	Сборка модели по схеме	Хакатон "Тележка с попкорном"
39.	25.01.2027	Творческий проект 2 «Гофромашина»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Практическая работа	Неделя науки "Игра-викторина "Наука во круг нас"
40.	27.01.2027	Зубчатая передача. Конструирование по готовой модели	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Сборка и преобразование модели. Эксперимент.	
41.	01.02.2027	Колесо и ось. Принципиальная схема В1-2(сборка по схеме)	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	
42.	03.02.2027	Колесо и ось. Принципиальная схема В3-4(сборка по схеме)	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	
43.	08.02.2027	Колесо и ось. Принципиальная схема В5-6(сборка по схеме)	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	
44.	10.02.2027	Творческий проект 3 «Гоночная машина»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Практическая работа	
45.	15.02.2027	Творческий проект 4 «Машина-робот»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Практическая работа	
46.	17.02.2027	Колесо и ось. Принципиальная видео схема «Машина на резиномоторе»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Сборка модели по видео схеме	Мастер класс для пап в честь празднования дня защитника отечества "Вместе с папой"
47.	24.02.2027	Рычаг. Принципиальная схема С3-4	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	
48.	01.03.2027	Рычаг. Принципиальная схема С1-2	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	
49.	03.03.2027	Хакатон «Цветок весны».	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Хакатон	Конструирование модели по заданным техническим условиям.	Оформление инфо. доски: 8 марта – Международный женский день.

							Участие родителей в качестве жюри хакатона между объединениями. Выставка моделей.
50.	10.03.2027	Рычаг. Принципиальная видео схема «Подъёмный мост»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Практическая работа	
51.	15.03.2027	Рычаг. Принципиальная видео схема «молоток»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Практическая работа	
52.	17.03.2027	Творческий проект 5 «Подъёмный кран»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Практическая работа	
53.	22.03.2027	Шкивы. Принципиальная схема D1-2	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	
54.	24.03.2027	Шкивы. Принципиальная схема D3-4	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	
55.	29.03.2027	Шкивы. Принципиальная видео схема «Канатная дорога»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	
56.	31.03.2027	Шкивы. Принципиальная схема D5-6	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	
57.	05.04.2027	Шкивы. Принципиальная схема D7	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	
58.	07.04.2027	Хакатон «Изобретатели» «Мой первый робот»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Хакатон	Создание собственной модели	Хакатон "Изобретатели"
59.	12.04.2027	Тематическое конструирование «Ракета»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание модели по определенным условиям	Тематическое конструирование «День космонавтики» Просмотр мультфильма ко дню космонавтики
60.	14.04.2027	Творческий проект 6 «Дрель»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Сборка модели по видео схеме.	Практическая работа	
61.	19.04.2027	Шкивы. Принципиальная схема D8	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Сборка модели по схеме.	Практическая работа	
62.	21.04.2027	Конструирование собственной модели по определенной тематике «Дом»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание собственной модели по определенной тематике	

63.	26.04.2027	Творческий проект 7 «Военная техника(танк)»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Конструирование по собственному замыслу. Практическая работа	Просмотр презентации о военной технике. Совместный фотопроект «Победа одна на всех» (выставка)
64.	28.04.2027	Творческий проект 8 «Самопишущая машина»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Практическая работа	Хакатон "Сборка по образцу"
65.	05.05.2027	Творческий проект 9 «Военная техника(вертолёт)»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Практическая работа	Тематическое конструирование «День Победы»
66.	12.05.2027	Творческий проект 10 «Лего животные»	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Практическое занятие	Создание собственной модели	
67.	17.05.2027	Соревнования Скоростная сборка по образцу	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Итоговое - практическое занятие	Соревнования	Внутренние соревнования "Сборка по образцу"
68.	19.05.2027	Итоговая аттестация (Второе полугодие)	17:30-18:00 18:10-18:40	1	Итоговое - практическое занятие	Тестирование Практическая работа	

Учебно-тематическое планирование

2 года обучения

Место проведения занятий: ДЮЦ

№ п/п	Дата проведения учеб. занятия	Тема занятия	Время провед. занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Формы аттестации/ контроля	Виды и формы воспитательской деятельности
1.	03.09.2026	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	17:30-18:00	1	Игра, Практическое занятие	Сборка механизма.	
2.	08.09.2026	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Входной контроль.	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Сборка модели	
3.	10.09.2026	Повторение базовых механизмов - рычаг	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Сборка модели	
4.	15.09.2026	Повторение базовых механизмов - блок	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Сборка модели	
5.	17.09.2026	Повторение базовых механизмов - колесо и ось	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	

6.	22.09.2026	Повторение базовых механизмов - зубчатая передача	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме	
7.	24.09.2026	Хакатон «Парк аттракционов: Карусель»	17:30-18:00	1	Хакатон	Практическая работа	Хакатон «Парк аттракционов: Карусель» 2 год обуч.
8.	29.09.2026	Повторение базовых механизмов - рычаг	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Сборка и преобразование модели.	
9.	01.10.2026	Повторение базовых механизмов - блок	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	5 октября «День учителя» Оформление инфо. доски.
10.	06.10.2026	Повторение базовых механизмов - колесо и ось	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	
11.	08.10.2026	Повторение базовых механизмов - зубчатая передача	17:30-18:00	1	соревнование	Сборка модели по схеме.	
12.	13.10.2026	Повторение базовых механизмов - ременная передача	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Сборка модели по видео схеме	
13.	15.10.2026	Повторение базовых механизмов - ременная передача	17:30-18:00	1	практическое занятие	Практическая работа	Создание модели по определенной тематике Посвящённое «Дню отца»
14.	20.10.2026	Комбинированные передачи в сложных моделях. Модель «Подъёмный кран»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
15.	22.10.2026	Комбинированные передачи в сложных моделях. Модель «Вертолёт»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Конструирование модели по заданным техническим условиям.	
16.	27.10.2026	Комбинированные передачи в сложных моделях. Модель «Подъёмный мост»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	
17.	29.10.2026	Комбинированные передачи в сложных моделях.	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	

		Модель «Мельница»					
18.	03.11.2026	Комбинированные передачи в сложных моделях. Модель «Умный дом»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	4 ноября «День народного единства» Беседа
19.	05.11.2026	Комбинированные передачи в сложных моделях. Модель «Прес»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
20.	10.11.2026	Хакатон «Сказочный шлагбаум»	17:30-18:00	1	Соревнование	Практическая работа	Хакатон «Сказочный шлагбаум» 2 год обуч. Соревнование на сборку
21.	12.11.2026	Конструирование по схемам и инструкциям повышенной сложности. Модель «Домик на дереве»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	
22.	17.11.2026	Конструирование по схемам и инструкциям повышенной сложности. Модель «Домик на дереве»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	
23.	19.11.2026	Конструирование по схемам и инструкциям повышенной сложности. Модель «Арбалет»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	
24.	24.11.2026	Конструирование по схемам и инструкциям повышенной сложности. Модель «Арбалет»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	Тематическое задание Посвящённое «День матери в России»
25.	26.11.2026	Конструирование по схемам и инструкциям повышенной сложности. Модель «Гоночный болит»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Сборка модели по схеме.	Тематическое задание, 30 ноября «День государственного герба в РФ» (беседа, оформление инфо. доски)
26.	01.12.2026	Внутренние соревнования «Быстрые	17:30-18:00	1	Соревнования	Создание модели по	Внутренние соревнования «Быстрые

		колесики»				определенным условиям	колесики» 2 год обуч.
27.	03.12.2026	Конструирование по схемам и инструкциям повышенной сложности.	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Создание собственной модели	
28.	08.12.2026	Конструирование по схемам и инструкциям повышенной сложности.	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
29.	10.12.2026	Конструирование по схемам и инструкциям повышенной сложности. Модель «Кувалда»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	«День Конституции РФ» Беседа, оформление инфо. доски
30.	15.12.2026	Конструирование по схемам и инструкциям повышенной сложности. Модель «Кувалда»	17:30-18:00	1	Хакатон	Создание собственной модели по определенной тематике	Хакатон "Транспорт Деда Мороза"
31.	17.12.2026	Конструирование по схемам и инструкциям повышенной сложности. Модель «Хоккеист»	17:30-18:00	1	Конкурсная игровая программа	Конструирование по собственному замыслу. Практическая работа	
32.	22.12.2026	Конструирование по схемам и инструкциям повышенной сложности. Модель «Хоккеист»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
33.	24.12.2026	Конструирование по схемам и инструкциям повышенной сложности.	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
34.	29.12.2026	Техно Ёлка	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Создание собственной модели	Мероприятие совместно с родителями внутри группы. ПДД во время каникул.
35.	12.01.2027	Конструирование по заданным техническим условиям.	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Соревнования	
36.	14.01.2027	Конструирование	17:30-18:00	1	Практичес	Тестировани	

		по заданным техническим условиям.			кое занятие	е Практическая работа	
37.	19.01.2027	Конструирование по заданным техническим условиям.	17:30-18:00	1	Практическое занятие		Просмотр и проведение опытов. Конкурс рисунков ко Дню российской науки.
38.	21.01.2027	Конструирование по заданным техническим условиям.	17:30-18:00	1	Соревнование		
39.	26.01.2027	Хакатон «Спасательная башенная вышка»	17:30-18:00	1	Хакатон	Практическая работа	Хакатон «Спасательная башенная вышка» 2 год обуч.
40.	28.01.2027	Конструирование по заданным техническим условиям.	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
41.	02.02.2027	Конструирование по заданным техническим условиям.	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
42.	04.02.2027	Конструирование по заданным техническим условиям.	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
43.	09.02.2027	Конструирование по заданным техническим условиям.	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
44.	11.02.2027	Конструирование по заданным техническим условиям.	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
45.	16.02.2027	«Сборка под диктовку»	17:30-18:00	1	Скоростная сборка	Практическая работа	«Сборка под диктовку» 2 год обуч
46.	18.02.2027	Мастер класс для пап в преддверье празднования дня защитника отечества "Вместе с папой"	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	Мастер класс для пап в честь празднования дня защитника отечества "Вместе с папой"
47.	25.02.2027	Конструирование по заданным техническим условиям.	17:30-18:00	1	Хакатон	Практическая работа	
48.	02.03.2027	Творческие проекты	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
49.	04.03.2027	Хакатон "Цветок весны"	17:30-18:00	1	Хакатон	Практическая работа	Оформление инфо. доски: 8 марта – Международный женский день.

							Участие родителей в качестве жюри хакатона между объединениями. Выставка моделей.
50.	09.03.2027	Творческие проекты Сборка по образцу Модель «Лошадь»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
51.	11.03.2027	Творческие проекты Модель «Ветряная мельница»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
52.	16.03.2027	Творческие проекты Модель «Сумасшедший пол»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
53.	18.03.2027	Творческие проекты Сборка по образцу Модель «Истребитель»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
54.	23.03.2027	Творческие проекты Сборка по образцу Модель «Истребитель»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
55.	25.03.2027	Хакатон «Автоматический миксер»	17:30-18:00	1	Создание собственной модели	Практическая работа	Хакатон «Автоматический миксер» 2 год обуч.
56.	30.03.2027	Творческие проекты Модель «Пожарная машина»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
57.	01.04.2027	Творческие проекты Модель «Пожарная машина»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
58.	06.04.2027	Творческие проекты Модель «Мост»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
59.	08.04.2027	Творческие проекты Модель «Ракета»	17:30-18:00	1	Хакатон	Практическая работа	Тематическое конструирование «День космонавтики» Просмотр мультфильма ко дню космонавтики

60.	13.04.2027	Творческие проекты Сборка по образцу Модель «Шкатулка»	17:30-18:00	1	Сборка модели по видео схеме.	Практическая работа	
61.	15.04.2027	Творческие проекты Модель «Шкатулка»	17:30-18:00	1	Сборка модели по схеме.	Практическая работа	
62.	20.04.2027	Внутренние соревнование «Я у мамы инженер: Великое изобретение»	17:30-18:00	1	Внутренние соревнование	Практическая работа	Внутренние соревнование «Я у мамы инженер: Великое изобретение» 2 год обуч.
63.	22.04.2027	Творческие проекты Модель «Робот»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
64.	27.04.2027	Творческие проекты Модель «Военная техника»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	Просмотр презентации о военной технике. Совместный фотопроект «Победа одна на всех» (выставка)
65.	29.04.2027	Творческие проекты Модель «Танк»	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	Тематическое конструирование «День Победы»
66.	04.05.2027	Практическая реализация и сборка итогового проекта.	17:30-18:00	1	Практическое занятие	Практическая работа	
67.	06.05.2027	Практическая реализация и сборка итогового проекта.	17:30-18:00	1	Итоговое - практическое занятие	Практическая работа	
68.	11.05.2027	Итоговая работа «Канатная дорога»	17:30-18:00	1	Итоговое - практическое занятие	Практическая работа	Итоговая работа «Канатная дорога» 2 год обуч.

2.3 Условия реализации программы

- Материально-техническое обеспечение:

Оснащение учебного кабинета:

- столы – 10 шт;
- стулья – 12 шт;
- Магнитная доска – 1 шт;
- проектор – 1 шт;
- проекционный экран – 1 шт;

Техническое обеспечение:

- компьютер – 1 шт;
- флеш – накопитель - 1 шт;
- наборы конструкторов «Lego: простые механизмы» - 14 шт;
- 3D ручки – 10 шт;
- Пластик PLA

- **Кадровое обеспечение**

ДООП «Маленькие инженеры» может реализовываться педагогами, прошедшими курсы повышение квалификации или профессиональную переподготовку по направлению программы.

- **Дидактическое обеспечение: печатные материалы** - Простые механизмы. Книга для учителя. LEGO Education.

- **Дидактическое обеспечение: раздаточные материалы**

- Инструкции для построения моделей на базе конструктора «LEGO Education 9689 Простые механизмы»
- Раздел «Зубчатые передачи» - 11 шт.
- Раздел «Колесо и ось» - 11 шт.
- Раздел «Рычаг» - 11 шт.
- Раздел «Ременная передача» - 11 шт.
- 3D ручки – 10 шт.
- Пластик PLA
- Рабочие карточки – трафареты.

Дидактическое обеспечение: электронные образовательные ресурсы

- Учебник по работе 3 д ручкой: «От простого к сложному: 1 часть»

Учебник по работе 3 д ручкой: « От простого к сложному: 1 часть »

- инструкции по сборке моделей «Простые механизмы» https://dzen.ru/suite/f699e41f-b5a1-476e-8a13-a49ec332138a

- Лего простые механизмы интересные конструкции file:///C:/Users/9/Desktop/пригодиться/лего%20простые%20механизмы%20интересные%20конструкции.pdf

- мультимедийные презентации по темам занятий;

2.4 Формы аттестации/контроля образовательных результатов

Для определения результатов образовательного процесса используются различные виды контроля, несущие проверочную и коррекционную функции.

Виды контроля: педагогическое наблюдение, опрос, олимпиады, практическое задание, тест, участие в конкурсах и соревнованиях / хакатонах (разработка и презентация творческого проекта).

Мониторинг уровня освоения программы проводится несколько раз:

- промежуточная аттестация:

Декабрь - Создание оригинальной 3Д модели; хакатон «Транспорт Деда Мороза» - конструирование модели по заданным условиям.

- итоговая аттестация:

Май – Внутренние соревнования: «Скоростная сборка по образцу»; Итоговая аттестация (Тестирование; Практическая работа)

При итоговой аттестации учитываются результаты участия обучающихся в соревнованиях и конкурсах (олимпиады, хакатоны); защиты творческого проекта на соревнованиях по робототехнике, где требуется проявить владение теоретическим и практическим материалом по ключевым темам.

- **текущий контроль** уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися практических заданий на занятиях, включая различные типы создания и сборки моделей (по трафарету, по схеме, по наглядному образцу, по устной инструкции, по заданным техническим условиям).

Педагог ведёт наблюдение за деятельностью каждого ребёнка в течение всего образовательного процесса и заносит результаты диагностических заданий в протокол (приложение 1-2).

2.5 Оценочные материалы при проведении форм аттестации

Для проведения форм контроля и аттестации используются оценочные материалы, направленные на объективное и всестороннее определение уровня сформированности знаний, умений и навыков обучающихся.

Текущий контроль проводится в форме практического задания на занятиях, создание и сборка 2D – 3D моделей, сборка по инструкции, создание модели по собственному замыслу и сборка модели по заданным условиям (Приложение 3).

Промежуточная аттестация осуществляется в формате создание оригинальной 3Д модели, конструирование модели по заданным условиям.

Итоговая аттестация включает два ключевых компонента: тестовое задание и создание оригинальной модели, демонстрация полученных умений и навыков, участие в итоговой работе за учебный год (Приложение 4).

2.6. Информационные источники

Нормативные документы

Программа разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).

2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 №124-ФЗ "Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской федерации" (в редакции 2013 г).

3. Концепция Развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р).

4. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (утв. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р).

5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».

6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.201 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человек факторов среды обитания"».

7. Приказ министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 №652-н "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 образовательным программам".

9. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ» (включая разноуровневые).

10. Приказ Министерства образования и молодёжной политики Свердловской области от 30.03.2018№162-Д "Об утверждении концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года".

11. Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области. методические рекомендации "Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях", 2023 год.

12. Устава Муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования "Детско-юношеский центр".

13. «Программа Воспитания «ДЮЦ».

Литература, использованная при составлении программы:

1. Jlycc T.C. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего: пособие для педагогов, - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.

2. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условия введения ФГОС: пособие для педагогов. - всерос.уч.-метод, центр образоват. Робототехники. -М.: Изд.-полиграф, центр «Маска» - 2013.

3. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.

4. Лыкова И.А. Программа художественного воспитания, обучения и развития детей 2-7 лет «Цветные ладошки»: формирование эстетического отношения и художественно-творческое развитие в изобразительной деятельности. - М.: Карапуз-дидактика, 2009, 2007

5. Книга для учителя. Компании LEGO® Education «Комплект заданий 2009689 к набору 9689 "Простые механизмы»», Германия, ЛЕГО ГРУПП, DK-7190 Биллунд,

6. Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2011.

7. Большаков В.П. Основы 3D-моделирования / В.П. Большаков, А.Л. Бочков.- СПб.: Питер, 2013.- 304с.

8**.** Буске М. «3D Модерирование, снаряжение и анимация в Autodesk»

9. http://3dtoday.ru/wiki/3d_pens/

10**.** https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/

Литература для обучающихся и родителей

1. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карапуз», 1999.
2. Лиштван З.В. Конструирование – Москва: «Просвещение», 1981.
3. Л.Г. Комарова Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
4. Рабочие листы. Компании LEGO® Education «Комплект заданий 2009689 к набору 9689 "Простые механизмы», Германия, ЛЕГО ГРУПП, DK-7190 Биллунд, (file:///E:/assets/languages/russia/introduction/sub_pages/introduction/introduction.html)

Перечень Интернет-ресурсов

1. http: //www.lego.com/ru-ru/
2. http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school
3. http://int-edu.ru
4. http: //creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true
5. http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp 31X c
6. http: //www.robotclub .ru/club.
7. http://www.liveinternet.ru/users/timemechanic/rubric/1198273/
8. https://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/
9. https://mysku.ru/blog/china-stores/30856.html

2.7. Воспитательный потенциал программы

Раздел 1. ***«Особенности организации воспитательного процесса».***

Воспитательный процесс в творческом объединении «Маленькие инженеры» организован с учётом направленности программы на развитие интереса детей к инженерно-техническим технологиям и конструкторской деятельности, формирование у обучающихся базовых социально-личностных качеств, ценностных ориентиров и культуры труда в процессе технического творчества, способствующих их успешной социализации и самореализации.

Трудолюбие, аккуратность Необходимость точной сборки по инструкции, аккуратная работа с мелкими деталями для корректной работы механизма. Требование точности движений, аккуратного нанесения пластика, соблюдения технологии для получения качественного изделия. Настойчивость, целеустремленность Постановка технической задачи (например, создать механизм с заданным передаточным отношением). Поиск и исправление ошибок в конструкции, которые мешают её функционированию. Процесс создания объекта от эскиза до готового изделия, часто требующий нескольких попыток и доработок. Преодоление трудностей при печати сложных элементов.

Особое внимание уделяется взаимодействию педагога и учащихся. Педагог выступает не только как источник знаний, но и как наставник:

- Создает доброжелательную и поддерживающую атмосферу, где не боятся ошибаться.
- Формирует позитивный образ инженера и изобретателя.
- Поощряет вопросы и исследовательскую активность.
- Организует групповую работу, мягко направляя процесс взаимодействия.
- Личным примером демонстрирует уважительное отношение к работе, инструментам и партнерам.
- Осуществляет рефлексию в конце каждого занятия, акцентируя внимание не только на техническом результате, но и на том, как дети работали, что помогало или мешало им в команде.

Также для решения воспитательных задач организуются различные мероприятия. Большое внимание уделяется взаимоотношениям детей и родителей, практикуется их совместная деятельность.

Раздел 2. ***Цель и задачи воспитания***

Цель воспитательной работы: раскрытие творческого потенциала детей, воспитание гражданско-патриотических, культурных и семейных ценностей, обучающихся средствами моделирования и легоконструирования.

Задачи:

- Формирование понимания важности инженерного труда, уважения к результатам своей и чужой работы, стремления к созидательной деятельности.

- Формирование таких качеств, как аккуратность, точность, умение видеть проблему и находить пути её решения.
- Развитие умения работать в команде, договариваться, распределять роли, уважительно относиться к товарищу.
- Стимулирование познавательной активности и саморазвития: создание условий для проявления любознательности, инициативы и самостоятельности в освоении новых знаний и технологий.
- Воспитание ответственности, дисциплинированности, умения концентрироваться на задаче и доводить начатое дело до конца, а также адекватно воспринимать конструктивную критику.

Раздел 3. ***Виды, формы и содержание деятельности***

Практические занятия (конструирование, подготовка к конкурсам и соревнованиям) способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива.

Участие в проектах и исследованиях способствуют формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии; укрепляет внутреннюю дисциплину; даёт опыт долгосрочной системной деятельности.

Участие в коллективных играх проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи.

Итоговые мероприятия (конкурсы, соревнования, выставки, выступления и презентации проектов - способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность).

Модульная организация деятельности

Программа разделена на тематические модули, обеспечивающие решение конкретных задач воспитания:

1. *Детское объединение* – внутренние соревнования – хакатоны, оформление информационной доски (достижения и победы, поздравления с праздниками и с днем рождения), групповая работа на занятиях /совместные проекты, наставничество (дети-детям), выставки внутри коллектива работ по программе, фотоработы, коллективно-творческие дела
2. *Воспитательная среда* – оформление информационной доски, сообщение о событии (краткое сообщение в начале занятия с использованием презентаций, видеороликов, рисунков), учебное занятие, коллективно-творческие дела, традиционные праздники, совместно с родителями и др.), поздравления (открытки, видеопоздравления, подарки), интерактивные и творческие занятия.

3. *Работа с родителями* – родительские собрания в начале и конце учебного года, сообщения, фото- видео отчёты с занятий в родительском чате, открытые занятие, мастер-классы, индивидуальная работа (с родителями одарённых детей), взаимодействие во время проведения мониторингов, опросов, сообщения о результатах итоговой аттестации.

4. *Наставничество* – ученик-ученик (сильный –слабый), ученик-ученик (инклюзия), ученик-ученик (специалист – новичок), педагог-ученик (одарённые дети)

5. *Профилактика* – безопасное поведение использование на занятиях здоровьесберегающих технологий, памятки на информационных досках - правила безопасности.

6. *Самоопределение* – подготовка и участие в конкурсах и проектах, работа с одарёнными детьми.

7. *Медиасообщество* – освещение деятельности объединения в соц. сетях.

Таким образом, виды, формы и содержание деятельности программы обеспечивают всестороннее развитие учащихся, позволяют им проявлять инициативу, развивать профессиональные и социальные компетенции, а также реализовывать поставленные задачи воспитания как на индивидуальном, так и на коллективном уровне.

Раздел 4. *Основные направления самоанализа воспитательной работы.*

Методы оценки результативности реализации программы в части воспитания:

* **педагогическое наблюдение**, в процессе которого внимание сосредотачивается на проявлении в деятельности детей и в её результатах, определённых в данной программе целевых ориентиров воспитания, а также на проблемах и трудностях достижения воспитательных задач программы

*** оценка творческих и исследовательских работ и проектов** экспертным сообществом (педагоги, родители, другие обучающиеся, приглашённые внешние эксперты и др.) с точки зрения достижения воспитательных результатов, поскольку в индивидуальных творческих и исследовательских работах, проектах неизбежно отражаются личностные результаты освоения программы и личностные качества каждого ребёнка.

*** отзывы,** которые предоставляют возможности для выявления и анализа продвижения детей (индивидуально и в группе в целом) по выбранным целевым ориентирам воспитания в процессе и по итогам реализации программы, оценки личностных результатов участия детей в деятельности по программе.

План мероприятий программы воспитания на 2026-2027 учебный год.

№ п\п	Дата	Наименование мероприятия	Содержание деятельности	Количество участников	Активная ссылка на публикацию
МОДУЛЬ "Детское объединение"					
1	7.10.27	Внутрение соревнования "Плоская модель"	соревнования		

2	24.9.26	«Парк аттракционов: Карусель» 2 год обуч.	Хакатон		
3	14.10.26	Творческое занятие "Подарок для папы"	Учебное занятие		
4	09.11.2026	Внутренние соревнования "создание обьемной модели"	соревнования		
5	10.11.2026	Хакатон «Сказочный шлагбаум» 2 год обуч.	Соревнование на сборку		
6	02.12.2026	Хакатон "Машины специального назначения"	Хакатон		
7	01.12.2026	Внутренние соревнования «Быстрые колесики» 2 год обуч.	соревнования		
8	16.12.26	Хакатон "Транспорт Деда Мороза"	Хакатон		
10	28.12.2027	Техно Ёлка	квест игра		
11	20.01.2027	Хакатон "Тележка с попкорном"	Хакатон		
12	26.01.2027	Хакатон «Спасательная башенная вышка» 2 год обуч.	Хакатон		
13	25.01.2027	Неделя науки "Игра-викторина "Наука во круг нас"	соревнования, масер-классы		
14	16.02.2027	«Сборка под диктовку» 2 год обуч.	Скоростная сборка		
15	17.02.2027	Мастер класс для пап в предьверье празднования дня зашитника отечества "Вместе с папой"	мастер класс для родителей		
16	03.03.2027	Хакатон "Цветок весны"	Хакатон по созданию моделей по заданной тематике.		
17	25.03.2027	Хакатон «Автоматический миксер» 2 год обуч.	Создание собственной модели		
18	07.04.2027	Хакатон "Изобретатили"	Хакатон		
19	20.04.2027	Внутренние соревнование «Я у мамы инженер: Великое изобретение» 2 год обуч.	Внутренние соревнование		
20	28.04.2027	Хакатон "Сборка по образцу"	Итоговая работа		
21	01-08.05.2027	Совместный фотопроект «Победа одна на всех» (выставка)	Конструирование военной техники, ее выставка		
22	11.05.2027	Итоговая работа «Канатная дорога» 2 год обуч.	Итоговая работа		
№ п\п	Дата	Наименование мероприятия	Содержание деятельности	Количество участников	Активная ссылка на публикацию
МОДУЛЬ "Воспитательная среда"					
	Дата события	Наименование события			
	1 четверть				
1	1 сентября	День знаний	Поздравление обучающихся от педагогов		
2	5 октября	День учителя	Оформление информационной доски.		

3	18 октября	День отца в России	Тематиеческая создание модели по определенной тематике		
	2 четверть				
4	4 ноября	День народного единства	Беседа		
5	30 ноября	День матери в России	Беседа		
6	30 ноября	День государственного герба в РФ (но говорим о государственных символах)	Беседа		
7	12 декабря	День Конституции РФ	Беседа		
8	31 декабря	Новый год	Тематическое поздравление детей с новым годом		
	3 четверть				
9	8 февраля	День Российской науки	Презентация, оформление информацонной доски		
10	23 февраля	День защитника Отечества	мастер класс с папами ко дню Защитника отечества (тематическая сборка)		
11	8 марта	Международный женский день	Соревнование по созданию моделей по заданной тематике.		
	4 четверть				
12	12 апреля	День космонавтики	Просмотр мультфильма ко дню космонавтики, интерактивная игра		
13	1 мая	Праздник Весны и Труда	Беседа		
14	9 мая	День Победы	Презентация, тематическая сборка		
№ п\п	Дата	Наименование мероприятия	Содержание деятельности	Количество участников	Активная ссылка на публикацию
МОДУЛЬ "Работа с родителями"					
1	в теч. года	Консультации.	Работа с родителями одарённых детей. (при подготовке к соревнованиям, олимпиадам и т.д.)		
2	02.09.2026 17.05.2027	Родительское собрание	Информационное собрание	8	Проведено
3	декабрь 2026	Новогодняя игра "Техноёлка"	Внутриклассное мероприятие		
4	22.02.2027	мастер класс для пап в предьверье празднования дня зашитника отечества "Вместе с папой"	мастер класс		
5	в теч. года	Родительский чат	Сообщение о результатах деятельности на занятиях.		
№ п\п	Дата	Наименование мероприятия	Содержание деятельности	Количество участников	Активная ссылка на публикацию
МОДУЛЬ "Наставничество"					
1	в теч. года	Работа в парах на занятиях.			
2	в теч.года	Индивидуальные консультации для подготовки к соревнованиям.			

№ п\п	Дата	Наименование мероприятия	Содержание деятельности	Количество участников	Активная ссылка на публикацию
МОДУЛЬ "Профилактика"					
1	07.09.26	Первичный инструктаж по ТБ, правилам пожарной безопасности, поведению на дорогах, поведению при угрозе ЧС и теракта.	Беседа, оформление информационной доски	14	проведено
2	21.12.2026	Профилактика детского травматизма "Зимняя дорога".	Беседа, оформление информационной доски		
3	28.12.2026	Викторина "Безопасный Новыйгод" + оформление стенда	Беседа, оформление информационной доски		
4	В теч. года на занятиях	Комплекс профилактических упражнений для профилактики (зрение, осанка)	Беседа, оформление информационной доски		
№ п\п	Дата	Наименование мероприятия	Содержание деятельности	Количество участников	Активная ссылка на публикацию
МОДУЛЬ "Самоопределение"					
1	в теч. года	Знакомство с профессиями.	Просмотр профориетационных мульфильмов серии "НАВИГАТУМ"		
2	в теч. года	Работа с одарёнными детьми(подготовка к конкурсам)			
3	в теч. года	Проведение мастер-классов учащимся(дети-детям)			
№ п\п	Дата	Наименование мероприятия	Содержание деятельности	Количество участников	Активная ссылка на публикацию
МОДУЛЬ "Медиасообщество"					
1	в теч. учебного года	Родитедьский чат для освещения деятельности объединения.			
2	в теч. уч. года	Освещение деятельности объединения на Интернет-площадках "ДЮЦ"	публикации на сайте "ДЮЦ"		
3	декабрь 2026	Новогодняя игра "Техноёлка"	Внутриклассное мероприятие		

Приложение № 1

Протокол обследования умений и навыков детей, модуль 3Dручка.

№ п/п	Ф.И. ребенка	Умения и навыки					
модуль 3Dручка		Знание правил безопасности; Умение правильно работать с 3Д ручкой;	Умение рисовать предметы по контуру;	Аккуратное выполнение работы; Правильное заполнение модели;	Рисование предметов различной формы и соединение их.	Составление композиции из готовых форм	Создание объемной 3Д модели
1.							
2.							
3.							

Уровни освоения программы:	Условные обозначения:
• высокий уровень – 9 – 12б. • средний уровень – 4 – 8б. • низкий уровень – 1 – 3б.	• 2 – высокий уровень развития • 1 – средний уровень развития • 0 – низкий уровень развития

Приложение № 2

Протокол обследования умений и навыков детей, модуль Лего – простые механизмы.

Критерии / ФИО ребенка		Называет все детали конструкторов	Работает по схемам	Конструирует по образцу	Конструирует по инструкции педагога	Конструирует по творческому замыслу	Конструирует более сложные постройки	Работает в команде	Планирует этапы создания собственной постройки, находит конструктивное решение	Создает различные конструкции предмета в соответствии с его назначением	Видит конструкцию предмета и анализирует ее с учетом практического назначения	Знает виды простых механизмов, может назвать, в чем их отличие	Общее количество баллов	Уровень
1.														
2.														
3.														
4.														

Уровни освоения программы:	Условные обозначения:
• высокий уровень – 9 – 12б. • средний уровень – 4 – 8б. • низкий уровень – 1 – 3б.	• 2 – высокий уровень развития • 1 – средний уровень развития • 0 – низкий уровень развития

Приложение № 3.

Методика 1.

Цель: выявить умение называть детали конструктора.

Оценка:

2 балла – ребенок самостоятельно называет детали конструктора.

1 балл – ребенок называет с помощью наводящих вопросов педагога;

0 баллов – ребенок не может самостоятельно выполнить задание или отказывается от его выполнения.

Методика 2.

Цель: выявить умение в создании различных конструкций предмета в соответствии с его назначением.

Оценка:

2 балла – ребенок самостоятельно создает различные конструкции

1 балл – ребенок создает различные конструкции с помощью педагога;

0 баллов – ребенок не может самостоятельно выполнить задание или отказывается от его выполнения

Методика 3.

Цель: Умение конструировать по пошаговой схеме.

2 балла - ребёнок самостоятельно, быстро и без ошибок конструирует по пошаговой схеме.

1 балл - ребёнок конструирует по схеме в медленном темпе, исправляя ошибки под руководством педагога.

0 баллов - ребёнок не может самостоятельно конструировать по схеме, требуется постоянная помощь педагога/ нет результата.

Методика 4.

Цель: Умение конструировать по образцу.

Оценка:

2 балла – Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

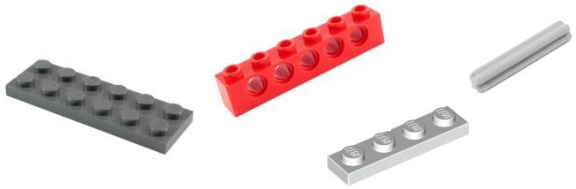
1 балл – Может проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

0 баллов – Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

Уровни освоения программы: • высокий уровень – 9 – 12б. • средний уровень – 4 – 8б. • низкий уровень – 1 – 3б.	Условные обозначения: • 2 – высокий уровень развития • 1 – средний уровень развития • 0 – низкий уровень развития

Приложение №4

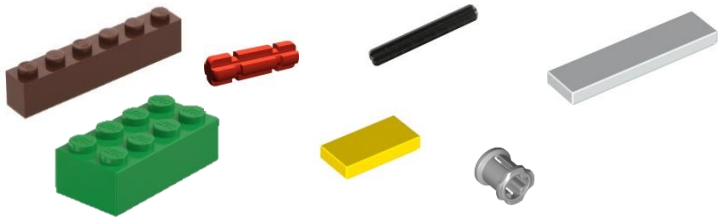
1. Обведи детали, которые относятся только к пластинам:



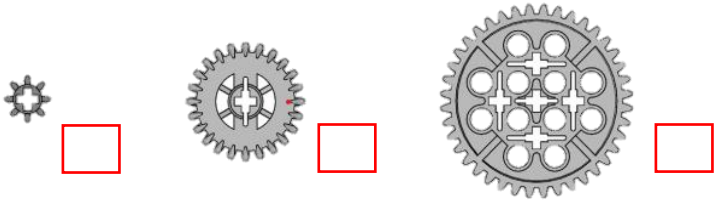
2. Обведи деталь «Переходник»



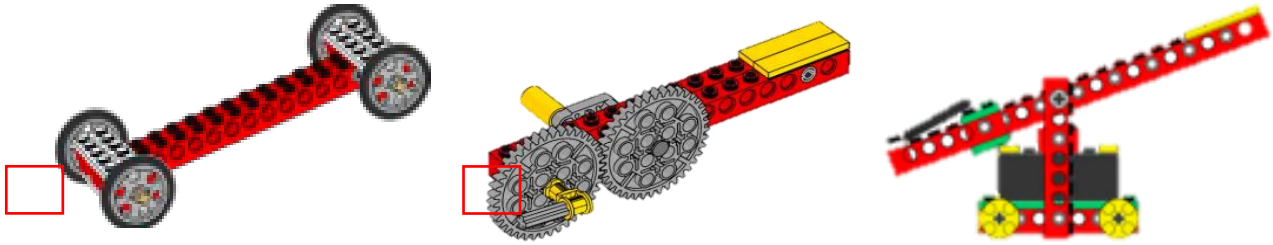
3. Обведи детали, относятся к гладким пластинам:



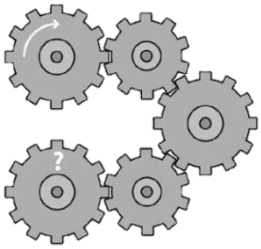
4. Укажите зубчатое колесо на 24:



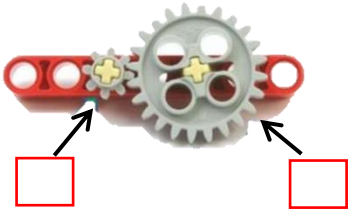
5. Какой из механизмов является зубчатой передачей?



6. Покажите стрелочками, в какую сторону будет, вращается шестеренка «?»



7. У какой шестеренки скорость вращения больше?



8. Какая модель будут испытывать наибольшую силу трения?



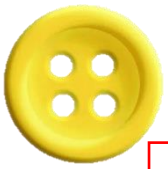


9. Что из представленного будет являться колесом?

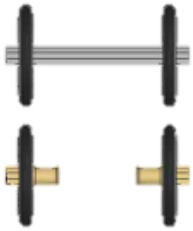




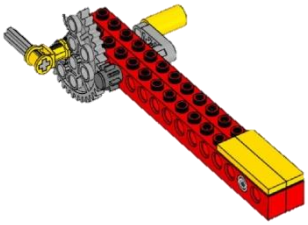


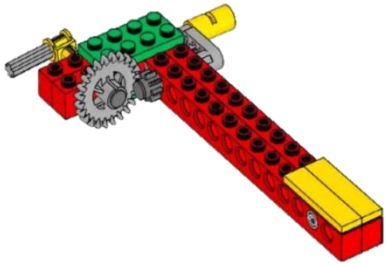


10. Отметьте модель с полуосями:

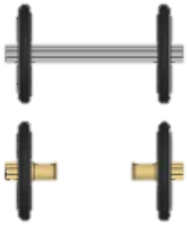


11. В каком механизме меняется плоскость вращения?

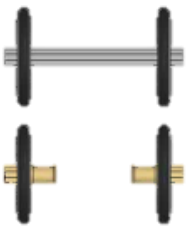




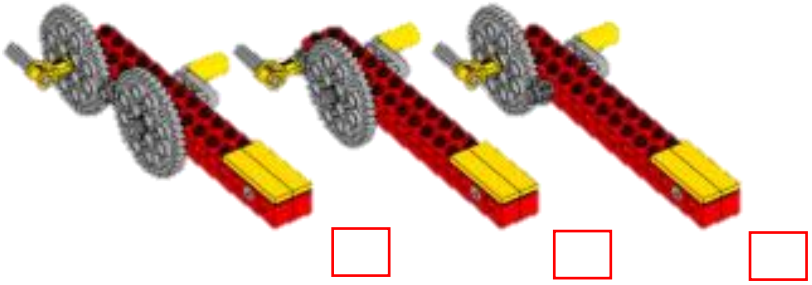
12. Модель какой конструкции будет лучше поворачиваться?



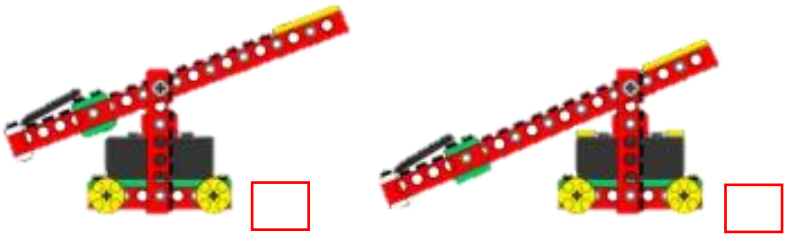
13. Отметь модель у которой колеса, будут вращаются с одинаковой скоростью?



14. Укажи понижающую зубчатую передачу:



15. Какая модель катапульты дальше бросит шину?



16. Укажи, какое зубчатое колесо будет ведомым?

