

РЫБИНСКИЙ ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
АВТОНОМНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ
ЦЕНТР ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

Детский технопарк «Кванториум»



Утверждаю:

Директор ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ

Талова / Талова Т.М.

26 мая 2025 г.

Согласовано:

Методический совет

от 26 мая 2025 г.

Протокол № 21/06-10

Техническая направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа



«Детская инженерная школа»

Возраст обучающихся: 5 лет

Срок реализации: 1 год, 102 часа

Авторы-составители:

Талова Татьяна Михайловна, директор,
Костерина Екатерина Максимовна,
Ухлин Денис Викторович, педагоги
дополнительного образования

Консультант:

Поварова Ирина Федоровна, заместитель
директора по инновационной и
методической работе

Исполнители: Костерина Е.М.,

Ухлин Д.В., педагоги дополнительного
образования

г. Рыбинск

2025 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1. Обоснование создания инженерной школы для дошкольников	4
1.2. Цель и задачи.....	6
1.3. Ожидаемые результаты	7
1.3. Особенности организации образовательного процесса.....	8
2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ.....	10
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	11
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	12
5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА.....	21
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	22
6.1. Методическое обеспечение.....	22
6.2. Дидактическое обеспечение	24
6.3. Материально-техническое обеспечение	24
6.4. Кадровое обеспечение	25
7. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	26
8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ	35
8.1. Нормативно-правовые документы	35
8.2. Информационные источники для педагогов и обучающихся	37

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Детская инженерная школа» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 25.12.2023);
- Федеральным Законом от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- указом Президента Российской Федерации от 25.04.2022 № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»;
- указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- государственной программой РФ «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденной постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (с изменениями на 28 января 2021 года);
- стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной постановлением Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р;
- концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р;
- распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 июля 2022 года № 2036-р от 25 апреля 2022 года № 231 «Об утверждении Плана проведения в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»;
- приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- приказом Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- распоряжением Министерства просвещения РФ от 25 декабря 2019 года № Р-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися»;
- методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (приложение к письму департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242);
- санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения,

отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными Главным государственным санитарным врачом РФ от 28 сентября 2020 года № 28;

- приказом департамента образования Ярославской области от 07.08.2018 № 19-нп «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ярославской области»;

- Уставом ГОАУ ДО ЯО Центра детско-юношеского технического творчества.

1.1. Обоснование создания инженерной школы для дошкольников

Инженерное образование для детей в возрасте от пяти лет – одна из современных тенденций в образовательной системе. Детская инженерная школа может стать эффективным инструментом для формирования инженерного мышления у дошкольников. Важно, что уже в этом возрасте дети способны воспринимать базовые инженерные концепции через игру и творческие задания, что соответствует принципам развивающего обучения.

Инженерная и техническая тематика занятий способствует развитию не только математических навыков, но и творческого мышления. Вводя детей в мир проектирования и конструирования, мы помогаем им освоить базовые принципы работы механизмов и основы инженерных технологий. Развитие инженерного мышления помогает формировать устойчивый интерес к наукам. Исследования показывают, что занятия инженерией в детском возрасте не только развивают технические навыки, но способствуют общему умственному и эмоциональному развитию.

Методики, применяемые в детских инженерных школах, ориентированы на практическое освоение знаний. Используя доступные и увлекательные формы обучения, такие как конструирование из LEGO или создание простых электрических схем, можно вызвать у детей интерес и любознательность. Это позволяет детям активно вовлекаться в процесс обучения, работая в группах, что развивает коммуникативные навыки и умение работать в команде.

Образовательные программы, направленные на инженерное обучение, должны быть адаптированы под возрастные особенности, чтобы поддерживать интерес дошкольников и работать на углубление их знаний. Программа должна включать в себя элементы технического творчества, интерактивные задания и эксперименты, что создаст прочную основу для будущего обучения. Принципы, на которых строятся занятия, должны быть игровыми и увлекательными, что позволяет детскому сознанию воспринимать информацию легче и быстрее.

Важным аспектом инженерного обучения является интеграция теории с практикой, что способствует лучшему пониманию принципов работы различных систем. Дети, участвующие в подобных занятиях, учатся осознавать последствия своих действий, что формирует у них ответственный подход к проектированию и созданию определенного продукта. Развитие инженерного образования на раннем этапе не только создает предпосылки для выбора профессии, но и помогает воспитать активных граждан, готовых к изменениям в современном мире технологий.

Детская инженерная школа представляет собой уникальную образовательную программу, которая может быть реализована в течение трех лет для обучения детей 5-7 лет. Программа содержит 34 занятия в год. Каждое занятие организовано с учетом возрастных особенностей детей и включает совместную с педагогом и самостоятельную формы деятельности.

Значимость цели и задач. Программа имеет **техническую направленность**. Основное назначение программы заключается в том, чтобы познакомить детей с инженерными профессиями, формировать у детей способности к творческому мышлению, решению сложных задач и командной работе, что необходимо для их дальнейшего успешного обучения и профессиональной карьеры. Важным аспектом является акцент на использование в обучении практических экспериментов и игр, что создает условия для активного изучения инженерных концепций и технологий.

Формирование общей культуры у детей является одной из главных задач. В рамках программы делается акцент на развитие творческого потенциала, мотивации к обучению и необходимых социальных навыков общения с другими детьми и педагогом-наставником. Все эти аспекты способствуют более успешной адаптации детей в обществе.

Забота о здоровье участников программы также занимает значительное место. Образовательный процесс ориентирован на укрепление как психического, так и физического здоровья детей. Эмоциональное благополучие является важным фактором, способствующим качественному обучению и общему развитию ребенка.

Создание благоприятной образовательной среды для всех детей. Кроме достижений в инженерии и технике, программа фокусируется на обеспечении равных возможностей для обучения. Она нацелена на то, чтобы каждый ребенок, вне зависимости от его исходных данных, имел возможность развиваться в соответствии со своими индивидуальными особенностями.

Другая задача заключается во включении детей в познавательную деятельность. Это требует привлечения их к активности, формированию самостоятельности и ответственности. Параллельно с навыками инженерного подхода, дети развивают навыки логического и творческого мышления, что способствует их общему развитию.

Таким образом, весь комплекс целей и задач позволит не только обеспечить высокое качество образовательного процесса, но и подготовить детей к дальнейшему обучению, формируя у них уравновешенную личность, готовую к жизни в современном обществе.

Актуальность данной программы обусловлена недостатком доступных образовательных программ, которые развивают инженерные навыки и естественнонаучные знания у детей дошкольного возраста. В условиях стремительного технологического прогресса и растущей конкуренции на рынке труда, необходимо формировать у детей базовые навыки, которые помогут им в будущем успешно справляться с вызовами современного мира. Программа детской инженерной школы направлена на решение этой проблемы, предлагая детям возможность погрузиться в мир науки и техники через

увлекательные и познавательные занятия. Особое внимание уделено игровым и интерактивным методам обучения и подходам, которые используются в процессе обучения, а также прикладным занятиям и экспериментам, которые помогут детям лучше усвоить материал. Также проводится оценка результатов обучения, что позволит определять эффективность программы.

Таким образом, программа направлена на создание комплексного подхода к обучению детей дошкольного возраста инженерным и естественнонаучным дисциплинам, что, безусловно, будет способствовать их всестороннему развитию и подготовке к будущей профессиональной деятельности.

1.2. Цель и задачи

Цель: формировать и развивать логическое и творческое мышление, а также проектно-исследовательскую деятельность дошкольников в процессе занятий, направленных на раннюю профориентацию по специальностям инженерного профиля.

Задачи:

1. Обучающие:

- формировать представление детей о профессии «инженер», о многообразии инженерных специальностей;
- обучать правилам техники безопасности при проведении физических экспериментов, при работе с конструкторами и компьютерной техникой;
- формировать представления о физических явлениях и законах, основах механики;
- формировать знания и владение базовыми методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, эксперимент, выявление закономерностей, формулирование гипотез и поиск решения задач, подведение итогов и формулировка выводов);
- формировать способность формулировать вопросы на основе имеющихся проблем и затруднений и получать на них фактические ответы;
- формировать основы компьютерной грамотности и навыки алгоритмического мышления;
- формировать навык конструирования из различных материалов (конструктор, бумага и картон, природные материалы, неприродные материалы)
- формировать графические навыки и основы использования чертежных инструментов;
- формировать понятие проектно-исследовательской деятельности;
- формировать навыки использования приборов при проведении экспериментов.

2. Развивающие:

- развивать интерес обучающихся к техническому творчеству, инженерным специальностям;

- развивать сенсорные способности, память, внимание, мелкую моторику, логическое, образное и пространственное мышление, воображение и речь;
- развивать познавательную и творческую активность.

3. Воспитательные:

Задачи воспитания формулируются на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2025-2027 гг»:

- развивать социальные навыки: умение работать в команде, договариваться, учитывать мнение партнера, отстаивать свою правоту.
- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- воспитывать личностные и волевые качества: самостоятельность, инициативность, усидчивость, терпение, самоконтроль, целеустремлённость, умение планировать свою работу и доводить её до конца.

1.3. Ожидаемые результаты

Ожидаемыми результатами освоения обучающимися программы по обучающему аспекту являются:

- сформированность представления детей о профессии «инженер», о многообразии инженерных специальностей;
- владение правилами техники безопасности при проведении физических экспериментов, при работе с конструкторами и компьютерной техникой;
- сформированность начальных представлений о физических явлениях и законах, основах механики;
- знания и владение базовыми методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, эксперимент, выявление закономерностей, формулирование гипотез и поиск решения задач, подведение итогов и формулировка выводов);
- владение способностью формулировать вопросы на основе имеющихся проблем и затруднений и получать на них фактические ответы;
- знание основ компьютерной грамотности и владение навыками алгоритмического мышления;
- владение навыками конструирования из различных материалов (конструктор, бумага и картон, природные материалы, искусственные материалы);
- сформированность графических навыков и основ использования чертежных инструментов;
- сформированность понятия проектно-исследовательской деятельности;
- владение навыками использования приборов при проведении экспериментов.

Ожидаемыми результатами освоения обучающимися программы по развивающему аспекту являются:

- развитие интереса обучающихся к техническому творчеству, инженерным специальностям;
- развитие сенсорных способностей, памяти, внимания, мелкой моторики, логического, образного и пространственного мышления, воображения и речи;
- развитие познавательной и творческой активности.

Ожидаемые результаты обучающихся по воспитательному аспекту формулируются на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2025-2027 гг».

- развитие социальных навыков: умения работать в команде, договариваться, учитывать мнение партнера, отстаивать свою правоту.
- ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- развитие личностных и волевых качеств: самостоятельности, инициативности, усидчивости, терпения, самоконтроля, целеустремлённости, умения планировать свою работу и доводить её до конца.

1.3. Особенности организации образовательного процесса

Срок реализации программы: программа рассчитана на один учебный год, 102 академических часа в учебный год. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 3 академических часа с перерывом 5-10 минут.

Режим реализации программы: занятия проводятся 1 раз в неделю по 3 академических часа с перерывом 5-10 минут. Длительность академического часа – 25 минут.

Категория обучающихся: программа рассчитана для работы с дошкольниками в возрасте 5 лет.

Программа не адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

Особенности комплектования групп и количественный состав:

1. группа набирается в количестве 10 человек,
2. формирование групп осуществляется по желанию воспитанников с согласия их родителей.

Занятия проводятся в кабинете, оборудованном согласно санитарным правилам СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными Главным государственным санитарным врачом РФ от 28 сентября 2020 года № 28.

Обучение по данной программе проводится в очной форме.

Перспективы развития программы

Опираясь на национальную стратегию, акцент направлен на интеграцию образовательных процессов с реальными потребностями экономики, что важно для раннего инженерного обучения. В этом контексте важно учитывать изменения в содержании учебных программ, которые должны синхронизироваться с существующими государственными задачами. Это создаст предпосылки для формирования целостного подхода к образовательным процессам и позволит подготовить детей к успешной социальной адаптации в будущем.

Разнообразие форматов обучения остаются приоритетами в данной области, что способствует более полному использованию потенциала каждого ребенка. Включение разнообразных методов преподавания, таких как проектный метод, и использование игровых элементов в обучении способствуют активному вовлечению детей в процесс. В рамках реализации программы важно активно использовать партнерство с высшими учебными заведениями и технологическими компаниями. Это поможет создать контент, который будет актуален и в то же время увлекателен для детей, что, в свою очередь, повысит интерес к инженерным наукам с раннего возраста.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№	Раздел/модуль/блок, тема занятия/кейса	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Физические эксперименты и законы	15	5	10	Мониторинг
2.	Черчение	12	5	7	Мониторинг
3.	Решение изобретательских задач	12	4	8	Наблюдение
4.	Конструирование	15	5	10	Практическое задание, наблюдение, выставки
5.	Программирование	15	5	10	Наблюдение, практические задания
6.	Наука и технологии	12	5	7	Опрос
7.	Механика	12	5	7	Практические задания, наблюдение
8.	Соревнования и массовые мероприятия	9	3	6	Выставки, соревнования
ИТОГО:		102	37	65	

№	Модуль	Темы
1.	Физические эксперименты и законы	Вводное занятие, звук, свойства материалов, движение и сила, свет и цвет, обобщающее занятие
2.	Черчение	Развитие графических навыков, знакомство с понятием формы и размера, развитие пространственного мышления, использование чертежных инструментов, обобщающее занятие
3.	Решение изобретательских задач	Развитие воображения и фантазии, использование простых приемов ТРИЗ, игры и упражнения, обобщающее занятие
4.	Конструирование	Знакомство с различными материалами для конструирования, развитие пространственного мышления

5.	Программирование	Основы компьютерной грамотности, алгоритмическое мышление, знакомство с визуальным языком программирования ScratchJr, обучение программированию конструкторов WeDo 2.0, игры и упражнения
6.	Наука и технологии	Исследование окружающего мира (Естествознание), знакомство с технологиями (техника и инженерия), информационные технологии
7.	Механика	Простые механизмы, сила и движение, равновесие,
8.	Соревнования и массовые мероприятия	Посвящение в юные инженеры. Подготовка, организация и проведение соревнований (автомобили из конструктора на резиномотре, рисунок машины Голдберга), выставок. Награждение.

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Начало занятий – 13 сентября.

Окончание занятий – 24 мая.

Всего учебных недель	Всего учебных дней	Объем учебных часов	Режим работы
34	34	102	1 раз в неделю по 3 академических часа

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль 1. «Физические эксперименты и законы» (15 часов)

1. Вводное занятие (3 часа)

Теория (0,5 часа). Техника безопасности (противопожарная, антитеррористическая, правила дорожного движения, правила поведения в «Кванториуме» и Квант-музее)

Практика (1,5 часа). Игры на знакомство и сплочение, посещение Квант-музея.

Теория (0,5 часа) Источники звука, громкость и высота звука: Знакомство с различными источниками звука (голос, музыкальные инструменты, предметы, животные). Обсуждение: что такое звук? Как он распространяется? Сравнение звуков по громкости (тихий, громкий) и высоте (высокий, низкий).

Практика (0,5 часа) Игра «Угадай кто или что издаёт этот звук». Эксперименты: изменение громкости и высоты звука.

2. Свойства материалов (3 часа)

Теория (0, 5 часа) Твердое, жидкое, газообразное: знакомство с этими состояниями вещества на примерах воды (лед, вода, пар), воздуха, камней и т.д.

Практика (1 час) Игры: переливание воды, надувание воздушных шаров. Наблюдения: таяние льда, испарение воды, экспонаты из Квант-музея с демонстрацией эффектов, связанных со свойствами воздуха.

Теория (0,5 часа) Плавающие и тонущие предметы: эксперименты с разными предметами в воде: что плавает, а что тонет? Почему? Обсуждение: как форма, размер, вес предметов влияют на плавучесть.

Практика (1 час) Опыт «Найди предмет, который утонет», оригами «Построй кораблик, который не утонет».

3. Движение и сила (3 часа)

Теория (0,5 часа) Падение предметов. Обсуждение: почему предметы падают вниз? Что такое сила тяжести? Притяжение Земли.

Практика (0,5 часа) Наблюдение: как падают разные предметы (легкие, тяжелые, большие, маленькие).

Теория (0,5 часа) Качение предметов. Наблюдения: как катятся разные предметы (круглые, квадратные, треугольные). Обсуждение: почему круглые предметы катятся лучше?

Практика (0,5 часа) Эксперименты с мячиком и горкой, экспонаты из Квант-музея.

Теория (0,5 часа) Магнитные свойства: знакомство с магнитом и его способностью притягивать металлические предметы.

Практика (0,5 часа) Эксперименты: какие предметы притягивает магнит? Какие не притягивает? Игры: «Поймай рыбку», «Собери скрепки».

4. Свет и цвет (3 часа)

Теория (0,5 часа) Источники света и тени. Обсуждение: что такое свет? Зачем он нужен? Знакомство с естественными (солнце, звезды) и

искусственными (лампочка, фонарик) источниками света. Создание теней с помощью фонарика и различных предметов.

Практика (1,5 часа) Игры: «найди все источники света в комнате», «приведи свой пример источника света». Наблюдение: как меняется форма и размер тени в зависимости от положения источника света и предмета. Игры «Театр теней», «Угадай предмет по тени». Опыты со светом (яркость, отражение).

Теория (0,5 часа) Цвета и их смешивание: Знакомство с основными цветами (красный, желтый, синий) и способами их смешивания.

Практика (0,5 часа) Рабочий лист «Цвета предметов», «Раскрась радугу». Эксперименты: смешивание цветов.

5. Обобщающее занятие (3 часа)

Теория (0,5 часа) Повторение понятий громкий/тихий, высокий/низкий (разобрать на нескольких примерах); свойство материала (твёрдое, жидкое, газообразное); основные цвета и цвета радуги.

Практика (2,5 часа) Мониторинг (звук: тихо/громко, высоко/низко; свойства предметов; определение на картинке жидкий, газообразный, твёрдый; свет и цвет: основные цвета, радуга частично заданная).

Модуль 2. Черчение (12 часов)

1. Развитие графических навыков (3 часа)

Теория (0,5 часа) Проведение разных видов линий: рисование прямых линий различной длины и направления (горизонтальные, вертикальные, наклонные). Штрих. Рисование волнистых линий. Рисование округлых линий. Рисование спиралей.

Практика (0,5 часа) Соединение точек прямыми линиями. Обводка контуров предметов кривыми линиями. Игра «Причёска для мамы из разных видов линий».

Теория (0,5 часа) Простые геометрические фигуры. Круг. Квадрат. Треугольник. Прямоугольник. Овал.

Практика (1,5 часа) Рисование фигур. Графическое изображение дома, машины, солнца, дерева. Аппликация с использованием схем Танграма.

2. Знакомство с понятием формы и размера (2 часа)

Теория (0,5 часа) Сравнение предметов по форме и размеру: Называние и различение геометрических фигур. Сравнение предметов по величине (большой, маленький, средний).

Практика (0,5 часа) Группировка предметов по форме и размеру. Игра «Найди такую же фигуру».

Теория (0,5 часа) Рисование предметов разной формы и размера: Работа с трафаретами фигур (квадрат, круг, треугольник разных размеров).

Практика (0,5 часа) Рисунок из различных геометрических фигур разных размеров с помощью трафаретов.

3. Развитие пространственного мышления (3 часа)

Теория (1 час) Ориентация на листе бумаги: верх, низ, лево, право, центр. Расположение предметов в пространстве: перед, за, над, под, справа, слева.

Практика (2 часа) Рисование предметов в разных частях листа. Расположение предметов, в пространстве с помощью рассказа. Расположение геометрических фигур в пространстве по карточке.

4. Использование чертежных инструментов (2 часа)

Теория (0,5 часа) Линейка. Для чего нужна и как ей пользоваться? Циркуль (с помощью взрослого): что можно сделать с помощью циркуля. Техника безопасности при работе с циркулем.

Практика (0,5 часа) Проведение прямых линий с помощью линейки. Рисование снеговика (рисование окружностей с помощью взрослого).

Теория (0,5 часа) Трафареты, зачем они нужны. Контур фигур. Правила закрашивания фигур.

Практика (0,5 часа) Обводка фигур с помощью трафаретов. Раскрашивание рисунков, стараясь не выходить за контуры.

5. Обобщающее занятие (2 часа)

Теория (1 час) Повторить: виды линий, геометрические фигуры и размер, пространственное мышление, работа с чертежными инструментами.

Практика (1 час) Мониторинг: продолжи по образцу: рисунок с разными видами линий, обвести названные педагогом фигуры, аппликация собери по образцу.

Модуль 3. Решение изобретательских задач (12 часов)

1. Развитие воображения и фантазии (3 часа)

Теория (0,5 часа) Придумай и нарисуй предмет или существо. Сочинение сказок и историй.

Практика (1 час) Придумывание несуществующих предметов (например, «летающая расческа», «сапоги-скороходы») или сказочных существ (например, «злого гнома, который боится щекотки», «добрую фею, которая помогает потерянными вещам»). Дети описывают их внешний вид, свойства, название, назначение. Сочинение истории о придуманном по опорным вопросам или схеме.

Теория (0,5 часа) Поиск альтернативных способов использования предметов. Решение простых проблемных ситуаций.

Практика (1 час) Придумывание как можно больше способов использования обычного предмета (например, «как можно использовать камень кроме того, чтобы его бросать?», «как можно использовать пустую бутылку кроме того, чтобы ее выбросить?»). Игры в «Что, если...»: «Что, если бы люди могли летать?», «Что, если бы животные умели говорить?». Обсуждение последствия и возможности, которые возникли бы в этих ситуациях. Поиск простых проблемных ситуаций и поиск решений (например, «как достать яблоко с высокой ветки?», «как перебраться через ручей, не промочив ноги?»). Конструирование лестницы, моста из конструктора.

2. Использование простых приемов ТРИЗ: (3 часа)

Теория (1 час) Прием «Наоборот». Знакомство с произведением «Принцесса и людоед». Прием «Дробление». Прием «Объединение». Упрощённо метод фокальных объектов.

Практика (2 часа) Обдумывание ситуации «что будет, если сделать все наоборот?», (например, «что будет, если не мыть руки», «что будет, если не убирать игрушки, а разбрасывать их?», «что будет, если не одеваться на улицу, а раздеваться?»). Разыгрывание сюжетных мини-сценок. Обдумывание ситуации – «что будет, если разделить предмет на части?» «как можно использовать каждую часть по-отдельности?» (например, «что можно сделать с колесом от машины»). Схема, где можно использовать предмет. Обдумывание ситуации – «что появится, если объединить два разных предмета?» (например, «что получится, если соединить ложку и вилку?», «что получится, если соединить зонтик и фонарик?»). Объедини две картинки в одну.

3. Игры и упражнения: (3 часа)

Теория (1 час) Правила игр: «Данетки», «Ассоциации», «Сказка наоборот», «Четвёртый лишний», «Что из чего состоит?», «Угадай предмет по части».

Практика (2 часа)

- «Данетки»: игра, в которой нужно отгадать предмет или ситуацию, задавая вопросы, на которые можно ответить только «да», «нет» или «не имеет значения».
- «Ассоциации»: игра, в которой нужно называть ассоциации к заданному слову по аналогии примера.
- «Сказка наоборот»: пересказ известной сказки, в которой все происходит наоборот.
- «Четвёртый лишний»: игра, в которой предлагаются четыре картинки, три из которых объединены общим смыслом.
- «Что из чего состоит»: игра, в которой ребёнок должен назвать составные части предметов.
- «Угадай предмет по части»: игра, в которой ребёнок должен назвать предмет по его части.

4. Обобщающее занятие (3 часа)

Теория (1 час). Зашифрованная история (с помощью приёма: наоборот). Проблемная ситуация: «Как добраться до острова?». Правила работы с пластилином.

Практика (2 часа) Игра «Данетки» (загаданное слово «Остров»). Придумать и слепить из пластилина. Придумать новые применения предметам.

Модуль 4. Конструирование (15 часов)

1. Знакомство с различными материалами для конструирования (12 часов)

Теория (1 час) Конструкторы. История LEGO. Знакомство с разными видами конструкторов. Техника безопасности при работе с конструктором. Название деталей (пластины, кирпичики, балки, оси). Соединение деталей конструктора между собой.

Практика (2 часа) Строительство простых моделей по образцу: Lego-поезд, корабль из конструктора первые механизмы (плот с добавлением колёс, запуск от вентилятора). Строительство моделей по собственному замыслу.

Теория (1 час) Бумага и картон. Виды бумаги. Работа с различными видами картонажных и бумажных материалов: цветная бумага, белая бумага, картон, гофрированный картон.

Практика (2 часа) Складывание бумаги (оригами). Вырезание из бумаги. Склеивание деталей из бумаги и картона. Создание объемной модели из бумаги и картона: самолёт (оригами), истребитель (паперкрафт).

Теория (1 час) Природные материалы. Виды природных материалов. Техника безопасности при работе с природными материалами. Загаданное животное.

Практика (2 часа) Разделить материалы на природные и неприродные. Работа с природными материалами: шишки, листья, ветки, камни, ракушки. Соединение природных материалов между собой (с помощью клея, пластилина, ниток). Создать животное из природных материалов по образцу.

Теория (1 час) Подручные (бросовые) материалы. Что такое подручные материалы? Техника безопасности при работе с подручными материалами.

Практика (2 часа) Сортировка материалов на природные и подручные. Работа с подручными материалами: коробки, бутылки, трубочки, крышки, пуговицы, ткань. Соединение подручных материалов между собой (с помощью клея, скотча, ниток). Создание космический аппарат из подручных материалов.

2. Развитие пространственного мышления: (3 часа)

Теория (0,5 часа) Составление простых планов и схем. Что такое схема? Для чего нужны схемы? Расположение предметов в кабинете (вид сверху).

Практика (1 час) Квест: Поиск клада по схеме кабинета (вид сверху). Выявляем место подсказки для поиска клада (с помощью новой схемы). Конструирование по схеме, спрятанной в кладе.

Теория (0,5 часа) Создание тематических композиций «Город». Что должно быть в городе. Расположение объектов на схеме.

Практика (1 час) Создание тематической композиции «Город», используя схему.

Модуль 5. Основы программирования (15 часов)

1. Основы компьютерной грамотности (3 часа)

Теория (1 час) Знакомство с устройством компьютера, техника безопасности при работе с компьютером (Мультфильм).

Практика (2 часа) Учимся включать/выключать компьютер, пользоваться мышью/тачпадом, клавиатурой (тренажёры). Работа в приложении «Мир информатики».

2. Алгоритмическое мышление: (3 часа)

Теория (1 час) Последовательность действий. Знакомство с понятием алгоритм. Определение последовательности действий для достижения цели (например, «как приготовить бутерброд», «как одеться на прогулку», «как полить цветы»). Разветвление (условия). Знакомство с простыми условиями «если...то...» (например, «если идет дождь, то нужно взять зонтик», «если голоден, то нужно поесть»). Циклы (повторение). Знакомство с простыми циклами «повторять несколько раз» (например, «повторить упражнение 5 раз», «хлопнуть в ладоши 3 раза»).

Практика (2 часа) Игры: «Составление алгоритма из готовых команд (картинок)», «Верная последовательность»; игра «Светофор», где дети должны выполнять разные действия в зависимости от цвета сигнала; игра «Робот», который выполняет повторяющиеся действия», танец «Арам зам зам».

3. Знакомство с визуальным языком программирования ScratchJr. (3 часа)

Теория (1 час) Среда ScratchJr. Интерфейс ScratchJr.

Практика (2 часа) Создание интерактивных историй или игр, применяя приемы перетаскивания и соединения графических блоков.

4. Обучение программированию конструкторов WeDo 2.0 (3 часа)

Теория: Знакомство с программируемым конструктором Lego WeDo 2.0 и блоками его среды программирования.

Практика: Сборка и программирование конструкции по инструкции: улитка, спутник.

5. Игры и упражнения (3 часа)

Теория (1 час) Как написать «программу» для робота с помощью стрелок. Головоломки. Виды головоломок, способы и приёмы их решения. Способы решения логических задач

Практика (2 часа) «Робот в лабиринте»: Напиши «программу» для робота с помощью стрелочек. Решение простых головоломок, например, sudoku для детей или головоломок с картинками. Решение простых логических задач, например, «Кто выше?», «Кто быстрее?». Игры на классификацию: сортировка предметов по разным признакам (цвет, форма, размер).

Модуль 6. Наука и технологии (12 часов)

1. Исследование окружающего мира (Естествознание) (6 часов)

Теория (1,5 часа) Живая природа. Растения: изучение строения растений (корень, стебель, листья, цветы), их потребностей (вода, свет, почва), способов размножения. Животные: изучение различных видов животных, их среды обитания, питания, способов передвижения. Человек: изучение строения тела человека, органов чувств, правил гигиены и здорового образа жизни.

Практика (1,5 часа) Наблюдение за ростом растений. Создание схемы «части растения». Наблюдение за животными. Игра «Добавляем недостающие части животным».

Теория (1,5 часа) Неживая природа. Вода: изучение свойств воды (прозрачность, текучесть, растворимость), значение воды для жизни. Воздух: изучение свойств воздуха (невидимость, наличие), его значение для жизни. Почва: изучение состава почвы, ее значения для роста растений. Солнце, луна, звезды. Знакомство с Солнцем как источником тепла и света. Луна как спутник Земли. Знакомство со звездами как далекими солнцами.

Практика (1,5 часа) Эксперименты с водой. Эксперименты с воздухом. Наблюдение за почвой и ее обитателями. Поделка «Солнце, Земля, Луна».

2. Знакомство с технологиями (Техника и Инженерия) (3 часа)

Теория (0,5 часа) Простые инструменты и механизмы. Знакомство с простыми инструментами, используемыми в быту (молоток, отвертка, плоскогубцы, ножницы), и их назначением. Правила безопасного использования инструментов.

Практика (1 час) Экскурсия в Хайтек. Упражнения на вырезание ножницами по разным видам линий.

Теория (0,5 часа) Электричество. Знакомство с источниками электроэнергии (батарейки, розетка). Правила безопасного обращения с электроприборами.

Практика (1 час) Создание простых электрических цепей с использованием батареек, лампочки и провода. (Под присмотром взрослых!).

3. Информационные технологии: (3 часа)

Теория (1 час) Использование простых программ: Графические редакторы (рисование простых рисунков). Интернет. Правила безопасного интернета. Поиск информации в интернете (картинки, видео). Просмотр образовательных видеороликов.

Практика (2 часа) Рисунок в Paint 3D.

Модуль 7. Механика (12 часов)

1. Простые механизмы (6 часа)

Теория (0,5 часа) Колесо: знакомство с колесом и его использованием в различных механизмах. Обсуждение: зачем нужны колеса?

Практика (0,5 часа) Сборка конструкции: «Автомобиль».

Теория (0,5 часа) Рычаг: знакомство с простым механизмом. Обсуждение: как рычаг помогает поднимать тяжелые предметы?

Практика (1,5 часа) Сборка конструкции «Катапульта», экспонат квант-музея «Рычаг Архимеда».

Теория (0,5 часа) Наклонная плоскость. Знакомство с наклонной плоскостью (например, горка). Обсуждение: как наклонная плоскость помогает поднимать предметы на высоту?

Практика (0,5 часа) Игры: катание с горки, подъем предметов по наклонной плоскости.

Теория (0,5 часа) Блок. Что такое блок? Как люди используют блоки?

Практика (1,5 часа) Сборка конструкций: «Колодец», «Лифт», экспонаты Квант-музея с демонстрацией работы блоков.

2. Сила и движение (3 часа)

Теория (1,5 часа) Толкание и тяга. Действия, вызывающие движение (например, толкание машинки, тяга игрушки на веревочке). Сила тяжести. Наблюдение за падением предметов (например, падение яблока с дерева, падение мячика). Обсуждение: почему предметы падают вниз? Что такое сила тяжести? Трение. Наблюдение за движением предметов по разным поверхностям (например, по гладкой и шероховатой поверхности). Обсуждение: что такое трение? Как оно влияет на движение?

Практика (1,5 часа) Эксперименты: толкание и тяга различных предметов, определение, что легче толкать, а что тянуть; бросание различных предметов (легких, тяжелых, больших, маленьких) и наблюдение за скоростью их падения; катание машинки по разным поверхностям (ковру, полу, асфальту) и наблюдение за тем, как далеко она проедет. Игры: катание тележки, толкание мяча.

4. Равновесие (3 часа)

Теория (1,5 часа) Равновесие. Что такое равновесие? Равновесие в жизни человека. Условия, при которых тело находится в равновесии. Центр тяжести. Устойчивость. Наблюдение за устойчивостью различных предметов (например, широкого и узкого основания). Обсуждение: что делает предмет устойчивым?

Практика (1,5 часа) Сборка модели весы и их уравнивание. Упражнения на равновесие. Эксперименты с различными предметами, попытки найти их центр тяжести и удержать их в равновесии. Игры: построение башни, удерживание палочки на пальце; построение башни с широким и узким основанием и наблюдение за тем, какая из них более устойчива.

Соревнования и массовые мероприятия (12 часов)

Посвящение в юные инженеры (3 часа) (включено знакомство с профессией «инженер» и инженерными специальностями)

Проведения выставок работ (животные из природных материалов, космические аппараты из подручных материалов и другие).

Соревнования автомобилей из конструктора на резиномоторе (3 часа)

Теория (1 час) Что такое резиномотор? Как сделать автомобиль на резиномоторе? Регламент соревнований.

Практика (2 часа) Разработка и сборка собственных автомобилей на резиномоторе. Проведение заездов. Награждение.

Рисунок машины Голдберга (3 часа)

Теория (1 час) Педагог демонстрирует этапы в действии. Демонстрация разных машин Голдберга.

- Горка: шарик скатывается по горке из картона или пластика.
- Домино: падающие домино приводят в действие следующий этап.
- Блок: веревка, перекинутая через блок, позволяет поднимать или опускать предмет.
- Катапульта: шарик запускается катапультой, сделанной из ложки и резинки.

Практика (2 часа) Рисунок собственной машины Голдберга. Описание принципа работы придуманной машины. Вручение всем обучающимся призов за участие (необязательно одинаковые, можно отметить разные аспекты каждой машины: «Самая креативная машина», «Самая дружная команда», «Самая сложная машина» и т.д.).

5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Воспитательная работа в объединении ведется согласно целям и задачам «Рабочей программы воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2025-2027 гг» и календарному графику воспитательной работы.

Общей целью воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ является приобщение обучающихся к российским традиционным духовно-нравственным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе, а также создание условия для гармоничного вхождения обучающихся в социальную и профессиональную среды.

Достижению поставленной общей цели воспитания будут следующие задачи:

- формировать у обучающихся духовно-нравственные ценности, чувство причастности и уважительного отношения к историко-культурному и природному наследию России и малой родины;
- формировать у обучающихся внутреннюю позицию личности по отношению к окружающей социальной действительности;
- формировать мотивацию к профессиональному самоопределению обучающихся, приобщению к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

Календарный график воспитательной работы составляется ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ самостоятельно на каждый учебный год и утверждается приказом директора.

Анализ организуемой в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ воспитательной работы осуществляется по выбранным самой организацией направлениям и проводится с целью выявления достижения поставленных воспитательных цели и задач.

Анализ осуществляется ежегодно силами самой образовательной организации.

Основными направлениями анализа, организуемой в ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ воспитательной работы являются результаты патриотического воспитания, социализации, самореализации, профориентации и профессионального самоопределения обучающихся ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ.

Критерием, на основе которого осуществляется данный анализ, является динамика личностного развития каждого обучающегося ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ.

Осуществляется анализ педагогами дополнительного образования совместно с заместителем директора по учебно-воспитательной работе с последующим обсуждением результатов на педагогическом совете.

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

6.1. Методическое обеспечение

Структура образовательной программы

Образовательный процесс детской инженерной школы для малышей включает развивающую и эвристическую часть, что позволяет учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей. Развивающая часть включает в себя обучение по образовательной программе по определенной теме, а эвристическая часть – подготовка проекта по заданной тематике. Развивающая часть составляет не менее 60% общего времени, выделяемого на обучение. Эта часть направлена на интеллектуальное, психофизическое, социальное и речевое развитие детей, что имеет особое значение для детей дошкольного возраста. Эвристическая часть формируется с учетом развития интереса детей и их родителей, что способствует более глубокому вовлечению детей в учебный процесс. Она содержит элементы, которые поддерживают увлеченность и активность детей, а также эвристическая часть адаптируется под культурные и социальные потребности, особенности их окружения семьи.

Методы обучения и подходы

В программе используется *эвристический метод обучения* – это педагогический подход, при котором ученики самостоятельно открывают знания через решение проблемных задач, экспериментирование и творческий поиск. Педагог не даёт готовые знания, а предоставляет объект, информацию о котором ученики должны найти самостоятельно.

Активные методы обучения (АМО) предназначены для создания увлекательной и взаимодействующей образовательной среды, особенно важной для детей возрасте около пяти лет. Эти методы акцентируют внимание на вовлеченности, что позволяет эффективно развивать как когнитивные, так и социализационные навыки. Применение АМО организует процесс так, чтобы дети становились не просто слушателями, но и активными участниками процесса. Это достигается путем вовлечения всех органов чувств, что особенно эффективно для младших школьников.

Одной из ключевых особенностей АМО является целенаправленная активизация мышления. Такие подходы помогают формировать не только знания, но и критические навыки, необходимые для анализа и принятия решений. Дети учатся ставить перед собой задачи, которые требуют совместной работы, тем самым развивая навыки общения и командной деятельности.

Игра как основа занятий делает процесс обучения веселым и динамичным. Например, игровые методы, такие как «Галерея портретов» или «Улыбнемся друг другу», способствуют созданию комфортной атмосферы. В результате дети начинают воспринимать изучение как игру, а не как скучное обязательство. Это особенно важно для формирования положительного отношения к обучению.

Параллельно с играми применяются и практические задания, позволяющие детям реализовывать полученные знания на практике. Это

может включать строительство простых конструкций из блоков, создание моделей или проведение экспериментов. Дети в процессе выполнения практических задач обучаются работать с инструментами, приборами и материалами, что также развивает их познавательную и творческую активность, логическое мышление, мелкую моторику. Поскольку такие занятия всегда проходят в виде игры, внимание детей максимально сосредоточено на процессе, что улучшает запоминание и усвоение материала.

Не менее важен и аспект социализации. Работа в группах способствует тому, что дети учатся слушать и учитывать мнения других, формируют навык аргументации своей позиции, что важно для их эмоционального и социального развития.

Важным аспектом является то, что все предметные модули программы ведет один педагог. Взрослый наставник вводит ребенка в область теоретических знаний и дает практические инструменты усвоения теории. В образовательном процессе необходим индивидуальный подход к развитию ребенка, а также мотивирующий подход к поддержанию его интереса к предмету.

Следовательно, активные методы обучения в детской инженерной школе для малышей не только стимулируют познавательную деятельность, но и помогают в развитии социальных навыков, позволяя детям осваивать знания через практическое применение и эмоциональное вовлечение в процесс.

Прикладные занятия и эксперименты

В детской инженерной школе для малышей практические занятия и эксперименты играют центральную роль в формировании инженерного мышления. Основные направления включают обучение основам робототехники и конструированию, что способствует развитию творческого и логического мышления у детей. Программа включает такие занятия, как «Путешествие в космос» и «Инженерная магия», что позволяет детям увлекательно и эффективно изучать различные аспекты инженерии.

Конструирование изделий по схемам формирует у детей пространственное мышление и способствует осознанию процесса создания моделей.

Практикуемая на занятиях методика включает реальные практические задачи, где дети должны создавать нечто новое – от простых заданий по планированию движения до более сложных проектов. В ходе таких занятий они учатся применять свои идеи на практике, осваивая технологии, как, например, программирование простых моделей, робототехнических конструкторов.

Образовательная программа охватывает различные области, такие как черчение, физика, программирование, механика, конструирование, наука и технология, изобретательство, соревновательные игропрактики. Занятия в сфере предлагаемых инженерных технологий способствуют развитию ранней профориентации и расширению горизонтов сознания детей. Способы

обучения детей направлены на вовлечение и интерес, что создает основу для дальнейшего изучения и развития инженерных навыков в будущем.

Занятия носят как групповой, так и индивидуальный характер, что дает возможность учитывать разные стили обучения и предпочтения детей.

Важным аспектом является вовлечение родителей в совместные образовательные активности, что позволяет объединить усилия семьи и школы в воспитании инженерных компетенций.

6.2. Дидактическое обеспечение

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала педагог может использовать наглядные пособия следующих видов:

- естественные или натуральные (гербарии, образцы материалов, живые объекты, и т.п.);
- объёмные (действующие модели машин, механизмов, аппаратов, сооружений; макеты и муляжи технических установок и сооружений, образцы изделий);
- схематические или символические (оформленные стенды и планшеты, таблицы, схемы, рисунки, чертежи, шаблоны и т.п.);
- картинно-динамические (иллюстрации, слайды, фотоматериалы и др.);
- звуковые (аудиозаписи);
- смешанные (видеозаписи, учебные кинофильмы, обучающие мультфильмы и т.д.);
- дидактические пособия (карточки, раздаточный материал, вопросы и задания для устного опроса и др.);

6.3. Материально-техническое обеспечение

Требуется перечень необходимых материалов и оборудования:

- учебный класс с необходимой мебелью;
- оборудование для презентации: проектор, экран, компьютер;
- коллекция мультипликационных фильмов по темам;
- защитная одежда для практической части: перчатки, халаты;
- оборудование и материалы: воздушные шары (11 штук), бумага для оригами 50 листов, магниты, стаканчики для смешивания цветов 50, листы А4, линейки 11 шт, ножницы с закруглёнными краями 10 шт, краски 5 наборов, кисточки 11 шт, клеёнки на столы, циркуль 1 (для взрослого), цветная бумага 5 наборов, цветной картон 5 наборов, наборы карандашей 5 шт, пластилин 5 маленьких наборов, батарейки 11 шт, лампочки для электрической цепи 11 шт, проволока;
- видовые конструкторы, робототехнические и программируемые конструкторы;

- компьютеры с предустановленным программным обеспечением («Мир информатики», ScratchJr, WeDo 2.0, Paint 3D;
- экспонаты Квант-музея;
- дневники ученика «Детской инженерной школы».

6.4. Кадровое обеспечение

Занятия ведут педагоги, имеющие опыт работы с дошкольниками. Все модули в течение учебного года ведет с группой детей один педагог.

7. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Результаты освоения программы отслеживаются путем проведения входной диагностики, промежуточного и итогового контроля.

Первый этап оценки: *стартовая диагностика* – необходима для определения начального уровня знаний и умений ребенка. Этот процесс включает в себя «мониторинг готовности детей к обучению» по определенным направлениям и позволяет подбирать соответствующие методы.

Текущий контроль проводится по завершении изучения каждой темы. Важность текущего оценивания не следует недооценивать: именно оно помогает адаптировать образовательные методы в процессе обучения и выявлять как сильные стороны, так и области, требующие дополнительной работы. На этом этапе педагог может воспользоваться субъективными и объективными методами, чтобы получить всесторонний взгляд на прогресс каждого ребенка. Выявление имеющихся у обучающихся знаний, умений и навыков проходит в скрытой форме (наблюдение), через практическую работу, либо путем опроса. Выбор зависит от конкретных тем занятий.

Итоговый контроль образовательной деятельности подводится в конце учебного года. Итоговое оценивание позволяет определить, насколько успешно ребенок усвоил материал, и какие навыки были приобретены. Важно, чтобы результаты оценивания не сводились лишь к количественным показателям, они также должны отражать креативность и инициативу, выраженную в проектных работах и конкурсах. Альтернативные формы представления результатов, такие как выставки работ детей, соревнования, призваны развивать не только навыки, но и уверенность в себе.

Оценка результатов обучения, особенно в контексте детской инженерной школы, должна учитываться с учетом психологических и педагогических особенностей детей 5-7 лет. На этом этапе развития акцент следует делать не на балльные оценки, а на поддерживающие эмоции, формирование устойчивого интереса к процессу обучения и созданию позитивной эмоциональной среды. Исследования показывают, что различные системы оценивания, от 5-балльной до безотметочной, могут оказывать различное влияние на мотивацию и эмоциональное состояние детей.

Оценка, с одной стороны, может стать источником стресса, а с другой – способствовать формированию у детей здорового отношения к своим достижениям. Важно создавать атмосферу, в которой дети не будут бояться ошибок, а смогут воспринимать их как возможность для обучения и роста. Это включает в себя осознанное использование положительной и конструктивной обратной связи, которая помогает формированию позитивной самооценки у ребенка.

Таким образом, в детской инженерной школе для малышей рекомендуется использовать гибкий подход к оцениванию, который акцентирует внимание на процессе обучения и включает в себя многообразие форматов, позволяющих детям выразить себя, что, в свою очередь, способствует их всеобъемлющему развитию.

Текущий контроль результатов обучающихся производится по модулям:

Таблица мониторинга результатов обучающихся за 1 модуль

	Фамилия, Имя обучающе гося	Уровень развития умений и навыков					
		Уровень дифференциации звуков на громкие/тихие; высокие/низкие		Уровень понимания агрегатного состояния веществ		Уровень знания основных цветов и цветов радуги	
		Начало изучения модуля	После изучения модуля	Начало изучения модуля	После изучения модуля	Начало изучения модуля	После изучения модуля
1							
2							

Таблица мониторинга результатов обучающихся 2 модуль

	Фамилия, Имя обучающе гося	Уровень развития умений и навыков									
		Уровень знаний видов линий		Уровень освоения навыков проведения различных линий		Уровень знаний основных геометрических фигур		Уровень дифференциации и фигур по размеру		Уровень освоения навыков работы с линейкой (проведение прямых линий)	
		Нача ло изуч ения моду ля	После изучен ия модуля	Нача ло изуче ния моду ля	После изучен ия модуля	Нача ло изуче ния моду ля	После изучен ия модуля	Нача ло изуче ния моду ля	После изучен ия модуля	Нача ло изуче ния моду ля	После изучени я модуля
1											
2											

Таблица мониторинга результатов обучающихся 3 модуль

	Фамилия, Имя обучающ егося	Уровень развития умений и навыков							
		Уровень освоения навыка использования приёмов «наоборот», «дробление», «объединение»		Уровень освоения навыков решения проблемных ситуаций		Уровень освоения навыка поиска альтернативных применений предметов		Уровень освоения навыков рассуждения	
		Начало изучен ия модуля	После изучени я модуля	Начало изучени я модуля	После изучени я модуля	Начало изучения модуля	После изучени я модуля	Начало изучения модуля	После изучени я модуля
1									
2									

Таблица мониторинга результатов обучающихся 4 модуль

	Фамилия, Имя обучающегося	Уровень развития умений и навыков									
		Уровень освоения навыков работы с конструктором		Уровень освоения навыков работы с бумагой и картоном		Уровень освоения навыков работы с природными материалами		Уровень освоения навыков работы с подручными материалами		Уровень освоения навыка работы с простыми схемами	
		Начало изучения модуля	После изучения модуля	Начало изучения модуля	После изучения модуля	Начало изучения модуля	После изучения модуля	Начало изучения модуля	После изучения модуля	Начало изучения модуля	После изучения модуля
1											
2											

Таблица мониторинга результатов обучающихся 5 модуль

	Фамилия, Имя обучающегося	Уровень развития умений и навыков							
		Уровень освоения знания основ компьютерной грамотности		Уровень освоения навыков алгоритмического мышления		Уровень освоения навыков работы с визуальным языком программирования ScratchJr		Уровень освоения навыков работы со средой WeDo 2.0	
		Начало изучения модуля	После изучения модуля	Начало изучения модуля	После изучения модуля	Начало изучения модуля	После изучения модуля	Начало изучения модуля	После изучения модуля
1									
2									

Таблица мониторинга результатов обучающихся 6 модуль

	Фамилия, Имя обучающегося	Уровень развития умений и навыков									
		Уровень знаний о живой природе		Уровень знаний о неживой природе		Уровень знаний работы с простыми инструментами		Уровень знаний о электричестве		Уровень освоения навыка работы в графическом редакторе	
		Начало изучения модуля	После изучения модуля	Начало изучения модуля	После изучения модуля	Начало изучения модуля	После изучения модуля	Начало изучения модуля	После изучения модуля	Начало изучения модуля	После изучения модуля
1											
2											

Таблица мониторинга результатов обучающихся 7 модуль

	Фамилия, Имя обучающегося	Уровень развития умений и навыков					
		Уровень знаний простых механизмов		Уровень знаний о силе и движении		Уровень знаний о равновесии	
		Начало изучения модуля	После изучения модуля	Начало изучения модуля	После изучения модуля	Начало изучения модуля	После изучения модуля
1							
2							

Таблица мониторинга результатов обучающихся 8 модуль

	Фамилия, Имя обучающе гося	Уровень развития умений и навыков					
		Уровень знаний о профессии «инженер» и инженерных специальностях		Уровень знаний о резинотоморе		Уровень знаний простых этапов «Машины Голдберга»	
		Начало изучения модуля	После изучения модуля	Начало изучения модуля	После изучения модуля	Начало изучения модуля	После изучения модуля
1							
2							

Итоговый контроль. По итогам контроля заполняется таблица отслеживания образовательных результатов обучающихся.

Критерии и показатели расписаны в таблице 1.

Таблица 1

Критерии и показатели

Задачи	Критерий	Показатели	Методы контроля
<i>Задачи обучения</i>			
Формировать представление детей о профессии «инженер», о многообразии инженерных специальностей	Уровень сформированности представления детей о профессии «инженер», о многообразии инженерных специальностей	Высокий – понимает, что такое профессия «инженер», знает инженерные специальности, может самостоятельно рассказать о них с примерами. Средний – в основном имеет представление о профессии инженера, знает некоторые инженерные специальности и может их назвать. Низкий – плохо представляет, что такое профессия «инженер», может назвать инженерные специальности с подсказкой педагога.	Наблюдение, беседа, практическая работа, контрольная работа, игровая практика
Обучать правилам техники безопасности при проведении физических экспериментов, при работе с конструкторами и компьютерной техникой	Уровень владения правилами техники безопасности при проведении физических экспериментов при работе с конструкторами и компьютерной техникой	Высокий – знает правила техники безопасности, выполняет требования ТБ без контроля со стороны педагога. Средний – знает основные правила техники безопасности, выполняет требования ТБ, но периодически требуется контроль со стороны педагога. Низкий – плохо знает правила техники безопасности, систематически нарушает ТБ.	Наблюдение, опрос, практическая работа, контрольная работа, игровая практика
Формировать представления о физических явлениях и законах, основах механики	Уровень сформированности начальных представлений о физических явлениях и законах, основах механики	Высокий - знает терминологию и теоретические основы, свободно применяет термины на занятии, может применить знания на практике, грамотно объяснить итоги эксперимента и результат практической работы педагогу и другим обучающимся. Средний – в основном знает терминологию и теорию, но не всегда грамотно применяет на практике, может объяснить итоги эксперимента и результат практической работы с подсказкой педагога; Низкий - имеются некоторые обрывочные знания и умения, может проводить эксперименты и практические работы только под контролем педагога, не может объяснить результаты.	Наблюдение, опрос, практическая работа, контрольная работа, игровая практика

Формировать знания и владение базовыми методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, эксперимент, выявление закономерностей, формулирование гипотез и поиск решения задач, подведение итогов и формулировка выводов)	Уровень знаний и владений базовыми методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, эксперимент, выявление закономерностей, формулирование гипотез и поиск решения задач, подведение итогов и формулировка выводов)	Высокий – на вопросы отвечает правильно, знает и верно определяет метод исследования, грамотно формулирует гипотезы и подводит итоги, может самостоятельно сформулировать выводы. Средний – на вопросы отвечает правильно с наводящими вопросами, с затруднениями определяет метод исследования, формулирует выводы с помощью педагога. Низкий – на вопросы не отвечает, не может определить какой метод исследования подходит для конкретного задания, с трудом формулирует выводы.	Наблюдение, опрос, практическая работа, контрольная работа, игровая практика
Формировать способность формулировать вопросы на основе имеющихся проблем и затруднений и получать на них фактические ответы	Уровень владения способностью формулировать вопросы на основе имеющихся проблем и затруднений и получать на них фактические ответы	Высокий – верно формулирует вопросы, правильно определяет пути и методы их решения, может самостоятельно и с высокой степенью достоверности найти ответы. Средний – с помощью педагога может сформулировать вопросы, определить способы их решения и найти ответы. Низкий – не может сформулировать вопросы, определить способы их решения и найти ответы даже с подсказкой педагога.	Наблюдение, опрос, практическая работа, контрольная работа, игровая практика
Формировать основы компьютерной грамотности и навыки алгоритмического мышления	Уровень знания основ компьютерной грамотности и владения навыками алгоритмического мышления	Высокий – свободно пользуется компьютерной техникой, может самостоятельно составить алгоритм и рабочую программу по заданию педагога, успешно решает логические задачи. Средний – пользуется компьютерной техникой, составляет алгоритмы и программы с подсказкой и помощью педагога, в логических задачах иногда делает ошибки. Низкий – испытывает трудности при работе с компьютерной техникой, не понимает, как составить алгоритм и программу, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога.	Наблюдение, опрос, практическая работа, контрольная работа, игровая практика
Формировать навык конструирования из различных материалов (конструктор, бумага и картон, природный материалы, неприродные материалы)	Уровень владения навыками конструирования из различных материалов (конструктор, бумага и картон, природный материалы, неприродные материалы)	Высокий – с легкостью конструирует и собирает модели, как по схеме, так и без инструкции, по собственному замыслу, самостоятельно и с элементами творчества выполняет задания, используя бумагу, картон, природные и неприродные материалы. Средний – модели собирает по схеме и инструкции, при выполнении заданий чаще действует по образцу, иногда требуется помощь педагога в конструировании или изменениях конструкции в соответствии с замыслом. Низкий – испытывает сложности в сборке модели даже по инструкции, выполняет только простейшие задания, постоянно требуется помощь педагога.	Наблюдение, опрос, практическая работа, контрольная работа, игровая практика
Формировать графические навыки и основы использования	Уровень сформированности графических навыков и основ использования	Высокий – знает виды линий и геометрических фигур, названия чертежных инструментов, имеет хорошо развитую мелкую моторику, уверенно пользуется трафаретами и чертежными	Наблюдение, опрос, практическая работа, контрольная

чертежных инструментов	чертежных инструментов	инструментами, имеет хорошее пространственное мышление, задания выполняет самостоятельно и с элементами творчества. Средний – знает основные виды линий и геометрических фигур, названия чертежных инструментов, имеет определенные навыки рисования и черчения, пользуется трафаретами и чертежными инструментами с помощью педагога, задания выполняет в основном по образцу и с подсказкой педагога. Низкий – не знает названий линий, фигур и чертежных инструментов, навыки рисования и черчения слабые, мелкая моторика рук и пространственное мышление развиты слабо, задания выполняет под контролем педагога.	работа, игровая практика
Формировать понятие проектно-исследовательской деятельности	Уровень сформированности понятия проектно-исследовательской деятельности	Высокий – знает теоретические основы и этапы проектной деятельности, способен самостоятельно и в команде работать над проектом или исследованием и представить его. Средний – знает основные этапы проектной деятельности, с помощью педагога может выполнить проект/исследование, затрудняется в представлении проекта. Низкий - не знает теоретических основ, не может без педагога создать проект, провести исследование и представить его.	Наблюдение, беседа, опрос, практическая работа, защита проектов
Формировать навыки использования приборов при проведении экспериментов	Уровень владения навыками использования приборов при проведении экспериментов	Высокий – может самостоятельно (под присмотром педагога) использовать приборы при проведении эксперимента, знает и выполняет алгоритм проведения эксперимента, высокий уровень безопасного проведения эксперимента. Средний – при использовании приборов при проведении эксперимента нуждается в контроле педагога, допускает небольшие ошибки в алгоритме проведения эксперимента, средний уровень безопасного проведения эксперимента. Низкий – не умеет использовать приборы при проведении эксперимента, не знает алгоритм проведения экспериментов, техника безопасного проведения эксперимента отсутствует.	Наблюдение, практическая работа, контрольная работа
<i>Задачи развития</i>			
Развивать интерес обучающихся к техническому творчеству, инженерным специальностям	Уровень развития интереса обучающихся к техническому творчеству, инженерным специальностям	Высокий – демонстрирует высокий интерес к техническому творчеству, инженерным специальностям, посещает занятия без пропусков, с интересом выполняет задания, заинтересован в получении новых знаний. Средний – демонстрирует умеренный интерес к техническому творчеству, инженерным специальностям, посещает занятия с необоснованными пропусками, выполняет не все задания, занимается изучением темы только в рамках занятий.	Наблюдение, беседа, практическая работа, контрольная работа, игровая практика

		Низкий – интерес к теме отсутствует, не стремится посещать занятия, задания выполняет только под контролем педагога.	
Развивать сенсорные способности, память, внимание, мелкую моторику, логическое, образное и пространственное мышление, воображение и речь	Уровень развития сенсорных способностей, памяти, внимания, мелкой моторики, логического, образного и пространственного мышления, воображения и речи	Высокий – быстро и точно запоминает терминологию и задания, концентрации внимания хватает на все занятие, обладает сформированным логическим и пространственным мышлением, успешно выполняет все задания, освоил практически весь объем знаний, умений и навыков, предусмотренный программой. Средний – частично запоминает терминологию и задания, концентрации внимания хватает на половину занятия, обладает частично сформированным логическим и пространственным мышлением, задания выполняет с ошибками, требуется помощь педагога, освоил знания, умения и навыки более чем на 50%. Низкий – не запоминает терминологию и задания, концентрации внимания хватает менее, чем на половину занятия, не обладает сформированной, целостной системой мышления и логики, задания выполняет только с помощью педагога, овладел менее чем 50% знаний, умений и навыков, предусмотренных программой.	
Развивать познавательную и творческую активность	Уровень развития познавательной и творческой активности	Высокий – при выполнении заданий проявляет самостоятельную творческую активность, стремится участвовать во всех мероприятиях и играх на занятии, активно задает вопросы и отвечает на вопросы педагога, предлагает свои варианты игр. Средний – выполняет задания только на основе образца и с помощью педагога, участвует в практиках и играх часто только по просьбе педагога, отвечает не на все вопросы, не активен. Низкий – способен выполнять только простейшие задания, не проявляет желания участвовать в играх и мероприятиях, при участии низкая активность.	
Задачи воспитания (представлены на основании «Рабочей программе воспитания ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ на 2025-2027 гг»)			
Развивать социальные навыки: умение работать в команде, договариваться, учитывать мнение партнера, отстаивать свою правоту	Уровень развития социальных навыков: умения работать в команде, договариваться, учитывать мнение партнера, отстаивать свою правоту	Высокий – является инициатором общения, умеет договариваться, пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты, инициативен в общих делах, охотно работает в команде. Средний – общается без проблем, сам в конфликтах не участвует, старается их избежать, в общих делах участвует при побуждении извне, не всегда хочет работать в команде. Низкий – неактивен в общении, периодически провоцирует конфликты, избегает участия в общих делах, не хочет работать в команде.	Наблюдение Практическая работа Игровая практика
Воспитывать ценностное отношение к собственному труду,	Уровень ценностного отношения к собственному труду,	Высокий – ответственно и аккуратно выполняет задания, при работе научился экономно расходовать материалы, освоил	

труду других людей и его результатам	труду других людей и его результатам	эргономический подход к организации рабочего места и учебной работе. Средний – не всегда проявляет ответственность и аккуратность при выполнении заданий, при работе экономно расходует материалы, организует рабочее место и учебную работу с подсказкой педагога. Низкий – задания выполняет под контролем педагога, не научился экономно расходовать материалы и правильно организовать рабочее место и учебную работу.	
Воспитывать личностные и волевые качества: самостоятельность, инициативность, усидчивость, терпение, самоконтроль, целеустремлённость, умение планировать свою работу и доводить её до конца	Уровень развития личностных и волевых качеств: самостоятельности, инициативности, усидчивости, терпения, самоконтроля, целеустремлённости, умения планировать свою работу и доводить её до конца	Высокий – планирует работу и выполняет задания самостоятельно, результат работы оценивает адекватно, постоянно контролирует себя сам, терпения и внимательности хватает на всё занятие. Средний – планирует работу в основном самостоятельно, но не всегда адекватно оценивает результат (завышенная или заниженная самооценка), задания выполняет иногда с подсказкой педагога, периодически требует контроля со стороны педагога, терпения и внимательности хватает более чем на половину занятия. Низкий – планирует работу всегда с помощью педагога, не способен адекватно оценить результат, задания выполняет всегда с помощью педагога, терпения и внимательности хватает менее чем на половину занятия.	

Итоговые таблицы отслеживания образовательных результатов обучающихся:

	Фамилия, Имя обучающегося	Обучающий аспект									
		Уровень знаний о профессии «инженер» и инженерных специальностях		Уровень знаний о технике безопасности при проведении физических опытах		Уровень знаний и владения базовыми методами исследования		Уровень владения навыком формулировки вопросов на основе проблем и затруднений		Уровень владения навыком исследовательской деятельности	
		Начало обучения	Конец года	Начало обучения	Конец года	Начало обучения	Конец года	Начало обучения	Конец года	Начало обучения	Конец года
1											
2											

	Фамилия, Имя обучающегося	Развивающий аспект					
		Уровень развития интереса обучающихся к техническому творчеству, инженерным специальностям		Уровень развития сенсорных способностей, памяти, внимания, мелкой моторики, логического, образного и пространственного мышления, воображения и речи		Уровень развития познавательной и творческой активности	
		Начало обучения	Конец года	Начало обучения	Конец года	Начало обучения	Конец года
1							
2							
3							

	Фамилия, Имя обучающегося	Воспитательный аспект					
		Уровень развития социальных навыков: умения работать в команде, договариваться, учитывать мнение партнера, отстаивать свою правоту		Уровень ценностного отношения к собственному труду, труду других людей и его результатам		Уровень развития личностных и волевых качеств: самостоятельности, инициативности, усидчивости, терпения, самоконтроля, целеустремлённости, умения планировать свою работу и доводить её до конца	
		Начало обучения	Конец года	Начало обучения	Конец года	Начало обучения	Конец года
1							
2							
3							

Оценка результатов

По итогам учебного года составляется таблица отслеживания образовательных результатов, в которой обучающиеся по каждой теме выходят на следующие уровни шкалы оценки:

Высокий результат (ВР) – полное освоение материала, может самостоятельно, быстро и без ошибок выполнять работу;

Средний (СР) – элементарная грамотность, может выполнять работу в медленном темпе, исправляя ошибки под руководством педагога;

Низкий (Н) – освоение материала на минимально допустимом уровне, может выполнять работу только под контролем педагога.

8. СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

8.1. Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года // КонсультантПлюс: [сайт]. – 2024. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 17.03.2025).
2. Федеральный Закон от 31 июля 2020 года. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007310075> (дата обращения: 17.03.2025).
3. Указ Президента Российской Федерации от 25.04.2022 № 231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202204250022> (дата обращения: 17.03.2025).
4. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт] – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015> (дата обращения: 17.03.2025).
5. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации № 1642 от 26 декабря 2017 года (с изменениями на 28 января 2021 года) // Система «ГАРАНТ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/71848426/> (дата обращения: 17.03.2025).
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70957260/> (дата обращения: 20.03.2025).
7. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403709682/> (дата обращения: 20.03.2025).
8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 июля 2022 года № 2036-р от 25 апреля 2022 года № 231 «Об утверждении Плана проведения в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий» //

- Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404975641/> (дата обращения: 20.03.2025).
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/> (дата обращения: 20.03.2025).
 10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» // Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73078052/> (дата обращения: 20.03.2025).
 11. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 25 декабря 2019 года № Р-145 «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися» // ЗАКОНЫ, КОДЕКСЫ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: [сайт]. – URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-minprosveshchenija-rossii-ot-25122019-n-r-145-ob-utverzhdanii/> (дата обращения: 20.03.2023).
 12. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (приложение к письму департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242) // Система «ГАРАНТ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/71274844/> (дата обращения: 20.03.2023).
 13. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 // Система «ГАРАНТ» [сайт]. – 2024. – URL: <https://base.garant.ru/75093644/> (дата обращения: 20.03.2025).
 14. Приказ Департамента образования Ярославской области от 07.08.2018 № 19-нп «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ярославской области» // Официальное опубликование правовых актов: [сайт] – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/7601201808100001> (дата обращения: 17.03.2025).

15. Устав ГОАУ ДО ЯО Центра детско-юношеского технического творчества // ГОАУ ДО ЯО Центр детско-юношеского технического творчества: [сайт]. – URL: https://cdutt.edu.yar.ru/dokumenty/ustav_goau_do_yao_tsdyyut_ot_03_09_2018.pdf (дата обращения: 17.03.2025).

8.2. Информационные источники для педагогов и обучающихся

1. Активные методы обучения в начальной школе // Справочник от автор24: [сайт]. – URL: https://spravochnik.ru/pedagogika/aktivnye_metody_obucheniya_v_nachalnoy_shkole/ (дата обращения: 08.05.2025).
2. Антошкина, Т.С. Конспект занятия в старшей группе по инженерии. Тема: «Знакомство с профессией инженер. Правила работы с LEGO конструктором» / Т.С. Антошкина // Образовательная социальная сеть nsportal.ru: [сайт]. – URL: <https://nsportal.ru/detskiy-sad/konstruirovaniye-ruchnoy-trud/2024/12/18/konspekt-zanyatiya-v-starshey-gruppe-po> (дата обращения: 22.05.2025).
3. Батуева, В.Ж. Система оценивания образовательных достижений / В.Ж. Батуева // Образовательная социальная сеть nsportal.ru: [сайт]. – URL: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/2023/12/03/sistema-otsenivaniya-obrazovatelnyh> (дата обращения: 22.05.2025).
4. Белоглазова, Е. Структура основной образовательной программы ДОО / Е. Белоглазова // МААМ.RU: [сайт]. – 2010-2025. – URL: <https://www.maam.ru/detskij-sad/struktura-osnovnoi-obrazovatelnoi-programy-do.html> (дата обращения: 26.04.2025).
5. Введение в инженерное детское образование: зачем оно нужно и какие навыки развивает // DZEN.RU: [сайт]. – URL: dzen.ru/a/ZIR1OUV2MT4yqb0K (дата обращения: 26.04.2025).
6. Возможные способы оценивания результатов обучения детей // EDUFACE: [сайт]. – URL: https://eduface.ru/consultation/ombudsmen/vozmozhnye_sposoby_ocenivaniya_rezultatov_obucheniya_detej_v_shkole (дата обращения: 23.04.2025).
7. Глухих, Н.А. Конспект занятия по робототехнике «Инженерная магия» / Н.А. Глухих // МУЛЬТИУРОК: [сайт]. – URL: <https://multiurok.ru/index.php/files/konspekt-zaniatiia-po-robototekhnike-inzhenernaia.html> (дата обращения: 26.04.2025).
8. Гнатюк, С. Активные методы и формы обучения дошкольников / С.Гнатюк // МААМ.RU: [сайт]. – 2010-2025. – URL: <https://www.maam.ru/detskij-sad/aktivnye-metody-i-formy-obucheniya-doshkolnikov.html> (дата обращения: 26.04.2025).
9. Дидактические способы оценивания учебных достижений учащихся // Справочник от автор24: [сайт]. – URL:

- https://spravochnick.ru/pedagogika/didakticheskie_sposoby_ocenivaniya_uchebnyh_dostizheniy_uchaschihsya/ (дата обращения: 08.05.2025).
10. Илларионова, Н. Конспект занятия по инженерии «Путешествие в космос для детей старшего дошкольного возраста / Н. Илларионова // МААМ.RU: [сайт]. – 2010-2025. – URL: <https://www.maam.ru/detskijasad/konspekt-zanjatija-po-inzheneri-puteshestvie-v-kosmos-dlja-detei-starshego-doshkolnogo-vozrasta.html> (дата обращения: 26.04.2025).
 11. Инженерное образование в современной школе: ответ на вызовы общества // Открытый урок Первое сентября: [сайт]. – URL: <https://urok.1sept.ru/articles/697523> (дата обращения: 13.05.2025).
 12. Инженерный класс в школе: все про особенности программы и перспективы учеников // ВКонтакте: [сайт]. – URL: https://vk.com/wall-127471373_1783 (дата обращения: 21.04.2025).
 13. Как научить детей инженерному делу на основе проектов // AUTODESK Instructables: [сайт]. – URL: <https://tr-page.yandex.ru/translate?lang=en-ru&url=https://www.instructables.com/how-to-teach-project-based-engineering-to-kids/> (дата обращения: 21.04.2025).
 14. Кирьянова, В.А. Цели и задачи основной образовательной программы / В.А. Кирьянова // Образовательная социальная сеть nsportal.ru: [сайт]. – URL: <https://nsportal.ru/shkola/materialy-metodicheskikh-obedinenii/library/2020/12/30/tseli-i-zadachi-osnovnoy> (дата обращения: 22.05.2025).
 15. Коштойн, А.Б. Развитие инженерно-технического образования детей. Стратегия будущего / А.Б. Коштойн // Образовательная социальная сеть nsportal.ru: [сайт]. – URL: <https://nsportal.ru/detskiyasad/raznoe/2021/12/02/razvitie-inzhenerno-tehnicheskogo-obrazovaniya-detey-strategiya> (дата обращения: 22.05.2025).
 16. Курдюкова, С.И. Сборник практических заданий «Маленькие инженеры» / С.И. Курдюкова // ИНФОУРОК: [сайт]. – URL: <https://infourok.ru/sbornik-prakticheskikh-zadaniy-malenkie-inzhenery-5636346.html> (дата обращения: 27.04.2025).
 17. Лбова, Л.А. Сборник «Активные методы обучения» / Л.А. Лбова // МУЛЬТИУРОК: [сайт]. – URL: <https://multiurok.ru/files/sbornik-aktivnye-metody-obucheniia.html> (дата обращения: 26.04.2025).
 18. Малахова, О. Рабочая программа ДОУ: цели, задачи и принципы / О. Малахова // МААМ.RU: [сайт]. – 2010-2025. – URL: <https://www.maam.ru/detskijasad/rabochaja-programa-1657338.html> (дата обращения: 26.04.2025).
 19. Мелешкина, Т.В. Активные методы обучения дошкольников / Т.В. Мелешкина // Международный педагогический портал «Солнечный свет»: [сайт]. – URL: <https://solncesvet.ru/opublikovannyye-materialyi/tema-aktivnye-metody-obucheniya-doshkoln.3109173/> (дата обращения: 22.05.2025).
 20. Новые законы и тенденции российского образования в 2024 году // АЛМА Спутник современного образования: [сайт]. – 2013-2025. – URL: <https://myalma.ru/blog/novye-zakony-v-2024/> (дата обращения: 26.04.2025).

21. Основная образовательная программа дошкольного образовательного учреждения МАДОУ детский сад №26 «Радуга» Кировградского МО // МАДОУ детский сад № 26 «Радуга» Кировградского МО: [сайт]. – URL: <https://26krv.tvoysadik.ru/org-info/education-program?id=81> (дата обращения: 17.05.2025).
22. Отметка, оценка и оценивание: основные подходы и принципы // ЯКласс: [сайт]. – 2023. – URL: <https://www.yaklass.ru/t-novosti/akcii-i-novosti-za-2023-god/stati-i-novosti-za-03-2023/otmetka-ocenka-i-ocenivanie-osnovnye-podhody-i-principy> (дата обращения: 27.04.2025).
23. Пермякова, Т. Система оценивания образовательных достижений воспитанников / Т. Пермякова // МААМ.RU: [сайт]. – 2010-2025. – URL: <https://www.maam.ru/detskijasad/sistema-ocenivaniya-obrazovatelnyh-dostizhenii-vospitanikov-959723.html> (дата обращения: 26.04.2025).
24. Федеральный учебный план начального общего образования // СУДЕБНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ РФ: [сайт]. – URL: <https://sudact.ru/law/prikaz-minprosveshcheniia-rossii-ot-16112022-n-992/federalnaia-obrazovatelnaia-programma-nachalnogo-obshchego/iv/25/> (дата обращения: 21.04.2025).
25. Цели и задачи Программы // СУДЕБНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ РФ: [сайт]. – URL: <https://sudact.ru/law/primernaia-osnovnaia-obrazovatelnaia-programma-doshkolnogo-obrazovaniia-odobrena/1/1.1/1.1.1/> (дата обращения: 21.04.2025).
26. Цыпкина, Т.В. Активные методы обучения детей / Т.В. Цыпкина // Образовательная социальная сеть nsportal.ru: [сайт]. – URL: <https://nsportal.ru/detskii-sad/vospitatelnaya-rabota/2022/08/06/aktivnye-metody-obucheniya-detey> (дата обращения: 22.05.2025).
27. Щепелина, Е.В. Развитие инженерного образования в общеобразовательной школе / Е.В. Щепелина // Аспекты и тенденции педагогической науки: материалы VII Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2020 г.). – Санкт-Петербург: Свое издательство, 2020. – С. 8-13. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/383/16197/> (дата обращения: 20.06.2025).
28. Ярных, Э.А. Перспективы развития образовательной системы в России / Э.А. Ярных, Л.А. Давлетшина // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. – 2021. – №3 (117). – С. 44-55. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-razvitiya-obrazovatelnoy-sistemy-v-rossii> (дата обращения: 27.04.2025).