

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ДОШКОЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕТСКИЙ САД №
141» (МБДОУ № 141)**



**«141-ТЙ НОМЕРО НЫЛПИ
САД» ШКОЛАОЗЬ
ДЫШЕТОНЪЯ МУНИЦИПАЛ
КОНЪДЭТЭН ВОЗИСЬКИСЬ
УЖЪЮРТ (141-тй НОМЕРО
ШДМКВУ)**

426033, г. Ижевск, ул. 50 лет Пионерии, 33 тел. (факс): 43-17-67

ПРИНЯТО

Протокол заседания педагогического совета
МБДОУ № 141 №1 от 23.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом заведующего МБДОУ №141
№ 99-од от 23.08.2024г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ ДЛЯ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

**ПО STEM-ОБРАЗОВАНИЮ
«STEM -СТУДИЯ «ПЕРВЫЕ ШАГИ»»**

Возраст обучающихся : 4-5лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик программы:
Автушко Светлана Сергеевна
Воспитатель первой категории

Ижевск 2024

Пояснительная записка

Сегодняшний мир не похож на вчерашний, а завтрашний – не будет похож на сегодняшний! Динамично развивающиеся технологии внедряются во все сферы жизнедеятельности человека.

65% современных детей вырастут, овладев профессиями, которых пока не существует сегодня. Будущим специалистам потребуется всесторонняя подготовка и знания из самых разных областей технологии, естественных наук и инженерии.

Образовательные технологии STEM вдохновляют наших детей – будущее поколение изобретателей, новаторов и лидеров проводить исследования как ученые, моделировать как технологи, конструировать как инженеры, созидать как художники, аналитически мыслить как математики, и играть как дети.

Сегодня STEM-образование развивается, как один из основных мировых образовательных трендов и основано на применении междисциплинарного и прикладного подхода, а также на интеграции всех пяти направлений в единую схему обучения:

Если расшифровать данную аббревиатуру, то получится следующее: S — science, T — technology, E — engineering, M — mathematics: естественные науки, технология, инженерное искусство, математика.

Основой образовательной среды данной программы является развивающая предметно-пространственная Stem- среда 5 модулей:

- **Модуль «Математическое развитие»**-служит для развития абстрактного и логического мышления
- **Модуль «Экспериментирование»**- формирует представление об окружающем мире в опытно-экспериментальной деятельности в детских исследовательских цифровых лабораториях
- **Модуль « Робототехника»** - развивает логическое и алгоритмическое мышление , формирует навыки основ программирования в игровой среде «Перво-роботов BeeBoot»
- **Модуль «Лего-Планета»**- развивает конструкторские навыки и способности к практическому и умственному экспериментированию в конструкторской среде « Лего-STEAM»
- **Модуль « Мультстудия»**- способствует освоению ИКТ, цифровых и медийных технологий , а так же развивает творческие способности дошкольников на основе синтеза художественного и технического творчества.

Цель программы:

Развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечение в научно-техническое творчество.

Актуальность, направленность программы

В современной России приоритетным является развитие науки, техники и производств, подготовка квалифицированных кадров, способных ориентироваться в непрерывном потоке новой информации, принимать нестандартные творческие решения. В этой связи актуальными становятся формирование у детей дошкольного возраста технического мышления, развитие исследовательских, инженерно - конструкторских навыков.

Все программные занятия с детьми проводятся в веселой игровой форме, предполагающей успех каждого ребенка. Тем самым у детей формируется уверенность в себе, развиваются коммуникативные навыки, а так же навыки критического мышления и разрешения проблем, развивается интерес к техническим дисциплинам.

Отличительные особенности программы

Каждый модуль направлен на решение специфических задач, которые при комплексном их решении обеспечивают реализацию целей STEM-образования: развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательно- исследовательской деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество для детей дошкольного возраста.

Новизна

Данная программа составлена на основе парциальной модульной программе развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество STEM-образования Т.В. Волосовец, В.А. Маркова, С.А. Аверин. Отличительная особенность и новизна программы, выражается в реализации задач по развитию творчества и конструктивных навыков через такие формы работы как игровые мини-проекты с использованием конструкторов Лего. Би-ботов, мультстудии, экспериментирования, математического развития. Дошкольники проходят 4 этапа усвоения данной программы: 1-восприятие; 2-мышление; 3-действие; 4-результат (продукт). По окончании каждого занятия ребенок видит результат своей работы **Методы обучения**

- ✓ Словесный

- ✓ Поисковый
- ✓ Наглядный.
- ✓ Практический.
- ✓ Игровой.
- ✓ Объяснительно-иллюстративный.
- ✓ Методы воспитания
- ✓ Поощрение.
- ✓ Мотивация.

Ожидаемые результаты освоения программы.

Ребенок, осваивающий программу, обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности, в конструировании, создании собственных образцов, творческих фантазиях и пр.

В результате освоения программы ребенок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности. Игре, общении, познавательно - исследовательской деятельности, конструировании и пр.

Активно взаимодействуя со сверстниками и взрослыми, дошкольник овладевает способностью договариваться, учитывать интересы и чувства других.

Задачи программы:

- развивать познавательные процессы малышей: восприятие, внимание, воображение, память и мышление через игровые и творческо-продуктивную деятельность;
- развивать мыслительные операции анализа, синтеза, обобщения, группировки, сериации и классификации на основе сравнения множеств предметов и явлений;
- раскрывать технические способности ребенка;
- развивать сенсорные представления;
- обогащать и активизировать словарный запас младших дошкольников;
- развивать любознательность, инженерный стиль мышления
- развивать моторику, формировать контроль за движениями во время выполнения действий;
- развивать интерес к техническим дисциплинам в процессе конструкторских и интеллектуальных дидактических игр.

Сроки реализации Программы:

Программа рассчитана на 1 год обучения:

Адресность Программы:

Для детей среднего дошкольного возраста 4-5 лет

Организация учебного процесса:

Занятия проводятся в игровой «студийной форме» по 6-8 человек, в специально оборудованной помещении дошкольного учреждения.

Режим занятий: 1 раз в неделю продолжительностью 20 минут.

Условия реализации:

Материально-техническое обеспечение программы:

Содержимое модулей:

- Оборудование мультстудия «Мой мир»
- Оборудование: комплект наборов Лего-конструирования
- Оборудование для робототехники (перво-роботы)
- Оборудование для экспериментирования (цифровые лаборатории)
- Оборудование для математического развития (наборы игр)

Методическое оснащение программы:

Методический комплекс Stem-образования.

Место программы в режиме дня

Содержание рабочей программы реализуется во вторую половину дня, в ходе дополнительной платной образовательной услуги «Stem-студия «Первые шаги».

Методический материал основан на методике Программы «STEM- образование» для детей дошкольного и младшего школьного образования», авторами, которого являются Т.В. Волосовец, В.А Маркова, С.А. Аверин

Структура занятия:

Вступительная часть (вводная часть)

Продолжительность – 5 минут

Содержание: беседа по теме занятия

Основная часть:

Продолжительность – 10 минут

Содержание: знакомство с модулем, решение поставленных задач для создания итогового продукта по модулю.

Заключительная часть:

Продолжительность 5 минут

Повторение и закрепление всех основополагающих модуля, принцип их работы, показ работ

Форма трансляции результатов (индивидуально)

- Открытые занятия
- Фиксация результатов в Интернет-сети (фото-отчеты, выставки итоговых творческих продуктов проектов)

Характеристика помещения для занятий.

Занятия проходят в специально оборудованном помещении, где созданы все условия для развития творческой, гармоничной, интеллектуально развитой личности. Оснащение и параметры мебели соответствуют требованиям СанПиН 2443172-14.

Содержание программы

Календарно-тематическое планирование

Месяц	Тема занятия	Вид деятельности	Оборудование, которое используется во время занятия
1 месяц	1-2. Знакомство с образовательным модулем «LEGO-планетаSTEM» 3-4. «Волшебная страна «ЛЕГО-STEM» Развиваем память, речь	Упражнение «Мы знакомимся», Артикуляционное упражнение «Как собачка» Д/и «Подбери по цвету» (математическая игра. Форма, цвет, величина) Упражнение «Дорога на планете «ЛЕГО-STEM» (развитие логического мышления) Выполнение развивающих заданий. Упражнение «Давайте здороваемся». Артикуляционное упражнение «Котёнок». Д/и «Большой-маленький», Упр. «Найди фигуру», «Составь картинку». Выполнение развивающих заданий	Дидактические наборы STEM-математика «Форма, цвет, величина» предметы и картинки, геометрические фигуры.
2 месяц	1-2. Знакомство с образовательным модулем Мультстудия « Я творю мир» 3-4. Я познаю мир мультипликации	Беседа про мультфильмы. Просмотр короткометражных мультфильмов снятых в разных техниках. Знакомство с набором мультстудия « Я творю мир», и принципами ее работы. Пробная работа, создание мультфильма по свободной теме. С помощью личных игрушек детей. Работа с камерой. Распределение ролей для работы. Создание нарисованных титров к мультфильму и наложение музыки. Просмотр.	Оборудование мультстудия «Мой мир»
3 месяц	Знакомство с образовательным модулем «Робототехника» 1-2«Будем знакомы!» 3-4. «Пчелка на лугу» «Друзья пчелки »	Знакомство со значением робототехники для современного общества. Вводный инструктаж по технике безопасности при работе с роботом Bee-Bot. Знакомство с программируемым роботом Bee-Bot. Его основными кнопками управления ↑ Вперед ↓ Назад ← Поворот налево на 90° (как по	Роботы Bee-Bot , плакат с изображением деревьев и цветов

		<p>часовой стрелке, так и против) → Поворот направо на 90° Х Очистить память (перед тем как программировать пчелу на следующие действия, нужно очистить память) Программирование робота. Игра «Помоги пчелке попасть домой» Закрепление основных кнопок управления роботом Bee-Bot. Построение алгоритма. Программирование робота. Игра «Прогулка по лугу»</p>	
4 месяц	<p>1-2. Знакомство с образовательным модулем «Математическое развитие» 3-4. «Страна льдинок» Развитие пространственного мышления</p>	<p>Беседа с детьми по всем направлениям: форма, пространство, время, количество и счет.</p>	<p>Оборудование для математического развития (наборы игр)</p>
5 месяц	<p>1-4 Знакомство с модулем « Экспериментирование с живой и не живой природой»</p>	<p>Изучение неживой природы(вода,воздух). Изучение живой природы(кто такие насекомые)</p>	<p>Оборудование для экспериментирования (цифровые лаборатории)</p>
6 месяц	<p>1-4Комплексный проект «Микробы на наших руках» Создаем Мультфильм</p>	<p>-Мульт-студия «Лего- истории» -развиваем коммуникативные навыки детей, включая навыки монологической и связной речи, участие в коллективных обсуждениях; -учим детей работать в команде и развивать навыки совместной деятельности и творчества – поиск совместных решений, выработка единого взгляда на поставленную задачу;</p>	<p>- микроскоп, лупы Презентация «в стране микробов»; - лего – конструирование – микробов по собственному замыслу; - использование песочных столов – рисуем микробы на песке; -Съемки мультфильма «Мои лего-истории»</p>
7 месяц	<p>1-4 Комплексный проект «Город лего» Создаем мультфильм</p>	<p>- конструирование по замыслу -учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему,</p>	<p>Мелкие игрушки, набор деталей конструктора</p>

		<p>давать ее общее описание;</p> <p>-развивать творческую инициативу и самостоятельность.</p> <p>-Мульт-студия «Лего- истории»</p> <p>-развиваем коммуникативные навыки детей, включая навыки монологической и связной речи, участие в коллективных обсуждениях;</p> <p>-учим детей работать в команде и развивать навыки совместной деятельности и</p>	<p>Съемки мультфильма «Город лего»</p> <p>- использование песочных столов</p>
8 месяц	1-4.Комплексный проект.«Планета Марс»	<p>1-4Познакомить детей со световым столом с песком. Игра с песком при помощи специальных щеточек и палочек для рисования по песку. Освоение навыков и способов рисования метели.</p> <p>Съемка песочной метели при помощи штатива. Рисование титров на песке. Наложение звуков метели на мультфильм. Монтаж и просмотр.</p> <p>Научить конструировать марсоходы для исследования планеты с опорой на словесное описание и презентацию;</p> <p>- развить творческое воображение и коммуникативные навыки при работе с лего кубиками и использованием песочного стола для изображения планеты на песке;</p>	<p>Презентация «Планета Марс»</p> <p>- лего – конструктор;</p> <p>- использование песочного стола;</p>
9 месяц	1-4. Комплексный проект «Маленькие человечки ТРИЗ и СТЕМ»	<p>Познакомить детей с агрегатными состояниями веществ в неживой природе.Закрепить знания о воде и воздухе.</p>	<p>Оборудование для экспериментирования (цифровые лаборатории)</p>

Учебно – тематический план

1 учебный час=20 мин

№ п/п	Содержание занятий	Количество учебных часов	Количество астрономических минут
1	Знакомство с образовательным модулем «LEGO-планетаSTEM»	4	80мин/1 час.20 мин
2	Знакомство с образовательным модулем Мультстудия « Я творю мир»	4	80мин/1 час.20 мин
3	Знакомство с образовательным модулем «Робототехника»	4	80мин/1 час.20 мин
4	Знакомство с образовательным модулем «Математическое развития»	4	80мин/1 час.20 мин
5	Знакомство с образовательным модулем «Экспериментирование с живой и неживой природой»	4	80мин/1 час.20 мин
6	Комплексный проект «Микробы на наших руках»	4	80мин/1 час.20 мин
7	Комплексный проект «Город лего»	4	80мин/1 час.20 мин
8	Комплексный проект.«Планета Марс»	4	80мин/1 час.20 мин
9	Комплексный проект «Маленькие человечки ТРИЗ и STEM»	4	80мин/1 час.20 мин
всего		36	720мин/12 часов

Форма аттестации/ контроля. Оценочные материалы.

Педагогическая диагностика достижений ребенка при освоении программы «STEM-образование детей дошкольного возраста» предполагает систему мониторинга формируемых качеств в процессе наблюдений педагога за деятельностью детей по освоению образовательных модулей с целью выяснения:

- Способов деятельности и их динамики;
- Интересов, приоритетов и склонностей ребенка;
- Индивидуальных личностных и познавательных особенностей;
- Коммуникативных способностей.

Комплексное применение различных форм позволяет своевременно оценить, насколько освоен обучающимися изучаемый материал, и при необходимости

скорректировать дальнейшую реализацию программы. Итоговый контроль проводится в форме наблюдения и беседы. Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей.

- Оценочные материалы
- **1.Карта наблюдения за ребенком в процессе игровой деятельности с конструктором**
- *Эмоциональное состояние ребенка перед предстоящей деятельностью:*
- Ребенок испытывает радость, испуг, волнение, не выражает никаких эмоций, грубое проявление эмоций (нужное подчеркнуть).
- *Включение в конструктивно-игровую деятельность:*
- Активно приступил к деятельности, начал играть спокойно, не знал с чего начать, выразил отказ (нужное подчеркнуть).
- *Поведение в процессе конструктивно-игровой деятельности:*
- Играет один (обособленно), играет вместе с другими детьми, действия нельзя назвать игровыми, мешает другим детям (нужное подчеркнуть).
- *Использование речи:*
- Играет молча, активно пользуется речью при общении с детьми, сопровождает свои игровые действия речью.
- *Поведение в конце конструктивно-игровой деятельности:*
- Смог организовать коллективную игру с постройкой, организовал самостоятельную игру, участвовал в коллективной игре, продолжал долгое время конструировать, играть с постройкой не стал (нужное подчеркнуть).
- Манипуляторный, процессуальный, с элементами сюжета, сюжетный (нужное подчеркнуть).
- *Наличие конфликтных ситуаций:*
- Часто ли ребенок конфликтует, может ли сам решить конфликт, легко ли втягивается в конфликтную ситуацию?
- *Творческие способности:*
- Сколько построек смог сделать: одну или много, использовал ли детали в качестве заместителей, есть ли интересные элементы в постройке?
- *Состояние моторики:*
- Наличие сопутствующих движений при манипуляции деталями, координированность работы рук, работа ведущей руки.
- *Особенности постройки:*
- Что построил, какие по форме кубики использовал, наличие готовых фигур.
- *Развитие речи:*
- Умение рассказать о предстоящей постройке, об этапах планирования, о том, что получилось, об игре с постройкой.
- *Личностные особенности.*
- Способность сосредоточиться, способность к сотрудничеству, способность довести задуманное до конца.
- Итог _____
- **2.Мониторинг образовательной деятельности.**
- **Уровень развития умений и навыков.**
- – *Навык подбора необходимых деталей (по форме)*
- **Высокий (++):**
- Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать деталь по номеру, на ощупь, выкладывает сложные постройки безошибочно.
- **Достаточный (+):**

- Может самостоятельно, но медленно, определяет кубики по цифрам,
- долго приходит к правильному построению
- **Средний (-):**
- Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно,
- делает ошибки при построении, допускает ошибки при названии кубиков.
- **Низкий (--):**
- Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь,
- не знает кубики по цифрам,
- не определяет кубики на ощупь.
- **Нулевой (0):** Полное отсутствие навыка
- – *Умение проектировать по образцу*
- **Высокий (++):**
- Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.
- **Достаточный (+):**
- Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе проектирует по образцу.
- **Средний (-):**
- Может проектировать по образцу в медленном темпе, исправляя ошибки под руководством педагога.
- **Низкий (--):**
- Не видит ошибок при проектировании по образцу,
- может проектировать по образцу только под контролем педагога.
- **Нулевой (0):**
- Полное отсутствие умения
- – *Умение конструировать по пошаговой схеме*
- **Высокий (++):**
- Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.
- **Достаточный (+):**
- Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по пошаговой схеме.
- **Средний (-):**
- Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе, исправляя ошибки под руководством педагога.
- **Низкий (--):**
- Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме,
- может конструировать по схеме только под контролем педагога.
- **Нулевой (0):** Полное отсутствие.
- **Итог** _____
- 3.Уровни сформированности инженерного мышления дошкольника

Критерии	Показатели	Уровни		
		оптимальный	достаточный	недостаточный
Желание конструировать	Выбор наиболее приемлемого вида деятельности для ребенка дошкольного	Выбирает конструирование первым из предложенных видов	Выбирает конструирование вторым из предложенных видов деятельности	Выбирает конструирование третьим из предложенной деятельности

	возраста	деятельности		
Умение конструировать	-реакция на задание; -результат деятельности; -выбор материалов; -оригинальность	В продукте деятельности отражены все показатели продуктов детского творчества	В продукте деятельности отражена половина показателей продуктов детского творчества	В продукте деятельности отражено мало показателей продуктов детского творчества
Уровень сформированности образовательных способностей	Развитие конструктивных математических, логических способностей	Выполнение заданий безошибочно, самостоятельно	Нуждается в помощи, допускает много ошибок	Не отвечает, делает всё неправильно, часто ошибается

Литература

1. Н.Е. Веракса, Т.С. Комарова, М. А. Васильева «Комплексные занятия для детей 3-4 лет».-Волгоград, 2016 г.
2. Л.Н. Павлова «Полная энциклопедия по развитию ребенка» - Москва, 2010 г.
3. И.А Помораева, В. А. Позина «Занятия по формированию элементарных математических представлений во второй младшей группе» - Москва 2010 г.