

муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение города Новосибирска
«Детский сад № 428» (МБДОУ д/с № 428)
Адрес: 630089, г. Новосибирск, ул. А.Лежена, 3/2.
Телефон: 8(383) 267-53-01, 209-23-06. 209-23-07
Сайт: (<http://ds428nsk.edusite.ru>). л.почта: ds_428_faedu54.ru

ПРИНЯТО:

Педагогическим советом

МБДОУ д/с № 428

Протокол № 1 от 31.08.2023г.



УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий МБДОУ д/с № 428

Е.Г. Агеева

Приказ № 329 от 31.08.2023г.

**Дополнительная образовательная программа
«Мастерская Юных Инженериков»
(далее - МЮИ)**

(развитие технической одаренности у обучающихся посредством использования современных образовательных технологий)

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Уровень освоения: стартовый

Срок реализации: 2 года

Разработчики программы:

Агеева Е.Г., Завгородняя С.В., Ананьева Е.В., Смородина А.И.

Новосибирск 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ.....	3
1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ.....	5
1.1 Пояснительная записка.....	5
1.2. Цель и задачи Программы	8
1.3. Принципы и подходы к формированию программы	8
1.4. Возрастная направленность и значимые характеристики для разработки программы	10
1.5. Ожидаемые результаты освоения Программы	15
2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ.....	16
2.1. Описание образовательной деятельности.....	16
2.1.1. Образовательный модуль «В гостях у логики».....	23
2.1.2. Образовательный модуль «В мире научно-технического творчества»	30
2.1.3. Образовательный модуль «Умная пчёлка»	33
2.2. Тематическое планирование реализации Программы.....	34
2.3. Педагогическая диагностика.....	44
2.4. Особенности взаимодействия педагогического коллектива с семьями воспитанников	46
3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ	50
3.1 Условия реализации Программы.....	50
3.2. Методическое обеспечение программы.....	50
3.3. Развивающая предметно-пространственная среда	51
3.4. Участники Программы.....	56
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 1	
Рецензия на Программу «Юные инженерики»	59

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юные инженерики»
Заказчики Программы	Родители (законные представители) воспитанников МБДОУ д/с № 428
Основные разработчики Программы	Агеева Елена Геннадьевна, заведующий МБДОУ д/с № 428 Иванова Елена Геннадьевна, старший воспитатель МБДОУ д/с № 428, 1 корпус Завгородняя Светлана Викторовна, старший воспитатель МБДОУ д/с № 428, 2 корпус Ананьева Елена Владимировна, педагог-психолог, учитель-дефектолог Смородина Анастасия Игоревна, инструктор по физическому воспитанию
Сроки реализации Программы	2 года
Цель Программы	развитие предпосылок инженерного мышления у детей старшего дошкольного возраста посредством использования современных образовательных технологий
Задачи Программы	<ul style="list-style-type: none"> • создать условия для развития предпосылок инженерного мышления у детей старшего дошкольного возраста; • способствовать формированию познавательной, исследовательской, творческой активности детей; • развивать конструктивные, математические, логические, коммуникативные способности и умения; • развивать крупную и мелкую моторику; • поощрять самостоятельность в принятии оптимальных

	<p>решений для достижения цели;</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспитывать навыки контроля и самоконтроля; • обучать умению работать в команде; • создавать условия для выявления и поддержки одаренных детей; • содействовать сотрудничеству и сотворчеству детей и взрослых.
<p>Ожидаемые результаты</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. у детей старшего дошкольного возраста сформированы предпосылки инженерного мышления; 2. дети проявляют любознательность, инициативность, активность в исследовании окружающей жизни; 3. уровень развития конструктивных, математических, логических, коммуникативных способностей и умений повысился; 4. у детей развиты память, ассоциативное мышление, творческое, трехмерное пространственное воображение; зрительно-моторная координация, тактильно-кинестетическое восприятие; крупная и мелкая моторика; 5. у детей сформировано умение самостоятельно принимать решения, делать выбор, организовывать свое время и завершать начатое дело; сформированы навыки контроля и самоконтроля; 6. у детей сформированы коммуникативные навыки, они умеют работать в команде: договариваться, сотрудничать, представлять свои проекты перед слушателями, выдвигать гипотезы и доказывать

	<p>идеи; дети способны к рефлексии своей деятельности;</p> <p>7. созданы условия для выявления и поддержки одаренных обучающихся;</p> <p>8. дети и взрослые находятся в тесном сотрудничестве. Родители принимают активное участие в реализации Программы.</p>
--	--

1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.1 Пояснительная записка

Современное социально - экономическое развитие общества направленно на переход к новому технологическому укладу, к «безлюдному» роботизированному производству в экономике и промышленности, что требует формирование личности готовой жить и трудиться в качественно новых условиях, которые не сводятся к умению осваивать и эксплуатировать постоянно совершенствующуюся технику и технологии, а требует способностей справляться с комплексом новых производственных задач - проектных, конструкторских, технологических, управленческих, поэтому обозначилась необходимость в высококвалифицированных инженерных кадрах, в людях с развитым инженерным мышлением.

Родители современных детей, желая вырастить конкурентоспособную, успешную личность, стремятся, начиная с дошкольного возраста, уделять как можно больше внимания развитию интеллектуальных способностей детей. Учитывая требования современного общества, следуя заказу родителей, творческая группа педагогов детского сада разработала Дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу (ДООП) «Юные инженерики», направленную на формирование предпосылок инженерного мышления у детей старшего дошкольного возраста в условиях дошкольного образовательного учреждения (ДОУ).

Эта Программа для познавательного развития и инженерно - технического творчества дошкольников является инновационным продуктом, способствует выявлению и поддержке детей, одаренных в области инженерного мышления; разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Государственной программой Российской Федерации «Развитие образования» на 2018—2025 годы, утверждённой постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 16424;
- СанПиН 2.3/2.4.3590-20, утверждёнными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28;
- Приказ Минпросвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242);
- Устав МБДОУ д/с № 428

Авторы программы подразумевают под «инженерным мышлением» системное, творческое, техническое мышление, позволяющее видеть проблему целиком с разных сторон, устанавливать связи между частями и находить оптимальные пути ее решения.

Проблема развития мышления у детей дошкольного возраста хорошо изучена в научно-педагогической литературе. Л.А. Венгер, Л.С. Выготский, Д.Б.

Эльконин, А.Р.Лурия, Н.П.Аникеева, Н.Н.Подьяков, Ж.Пиаже, В.А.Сухомлинский и многие другие занимались исследованиями в данной области.

Ж. Пиаже говорил: «Конструируя, ребёнок действует, как зодчий, возводящий здание собственного интеллекта».

Н.Ю. Гутарева: «Инженерное мышление дошкольников формируется на основе научно-технической деятельности, такой как лего - конструирование и другие виды конструирования...»

В процессе конструирования развивается мелкая моторика рук, тактильные ощущения, что способствует интеллектуальному развитию дошкольников. Слова В.А. Сухомлинского подтверждают это: «Истоки способностей и дарований детей находятся на кончиках пальцев. От пальцев, образно говоря, идут тончайшие ручейки, которые питают источник творческой мысли».

Дети старшего дошкольного возраста проявляют большой интерес к конструированию. Они с желанием занимаются моделированием из бумаги, проявляют любознательность, ищут ответы на интересующие их вопросы, экспериментируют.

Из чего следует, что данная Программа учитывает образовательные интересы детей и способствует реализации запроса родителей.

Новизна данной программы в том, что она направлена на развитие предпосылок инженерного мышления в системе, которая представляет собой 5 образовательных модулей, которые содержат такие виды деятельности как конструирование из конструкторов нового поколения: Lego, Тико, Cubo, моделирование из бумаги (оригами), программирование мини-роботов Bee-Bot, формирование элементарных математических представлений посредством счетных палочек Кюизенера и логических блоков Дьенеша, работы в «системном операторе», составление «интеллект карты». Программа позволяет использовать медиаресурсы.

Программа рассчитана на детей 5 - 7 лет.

Срок реализации программы: 2 года.

На Программу написана рецензия кандидатом педагогических наук, доцентом кафедры теории и методики воспитательных систем ИКиМП ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет» Н.В. Свиридовой. (Приложение 1)

1.2. Цель и задачи Программы

Цель Программы: развитие предпосылок инженерного мышления у детей старшего дошкольного возраста посредством использования современных образовательных технологий.

Задачи:

- создать условия для развития предпосылок инженерного мышления у детей старшего дошкольного возраста;
- способствовать формированию познавательной, исследовательской, творческой активности детей;
- развивать конструктивные, математические, логические, коммуникативные способности и умения;
- развивать крупную и мелкую моторику;
- поощрять самостоятельность в принятии оптимальных решений для достижения цели;
- воспитывать навыки контроля и самоконтроля;
- обучать умению работать в команде;
- создавать условия для выявления и поддержки одаренных детей;
- содействовать сотрудничеству и сотворчеству детей и взрослых.

1.3. Принципы и подходы к формированию программы

Программа основана на следующих принципах:

- полноценное проживание ребенком всех этапов детства, обогащение детского развития;

- построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования (индивидуализация образовательного процесса);
- содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;
- поддержка инициативы детей в различных видах деятельности;
- сотрудничество организации с семьей;
- приобщение детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;
- формирование познавательных интересов ребенка в различных видах деятельности;
- возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития ребенка).

Учитывая сказанное выше, необходимо отметить, что принципы, лежащие в основе формирования Программы, тесно переплетаются с *подходами к её реализации*, среди которых следует отметить такие, как:

- *лично-ориентированный подход* — подход, акцентирующий внимание на организации познавательной деятельности воспитанника с учётом его индивидуальных особенностей интеллектуального развития;
- *системно-деятельностный подход* — подход, основанный на организации различных видов деятельности: игровой, коммуникативной, познавательно-исследовательской, конструктивной и т. д.;
- *индивидуальный подход* — подход, предусматривающий организацию обучения на основе глубокого знания и учёта

индивидуальных особенностей ребёнка, создания условий для активной познавательной деятельности всех детей группы и каждого ребёнка в отдельности;

- *дифференцированный подход* — подход, учитывающий возможности каждого воспитанника и основанный на создании разнообразных условий обучения для различных групп в целях учёта индивидуально-психологических особенностей детей.

1.4. Возрастная направленность и значимые характеристики для разработки программы

От 5 до 6 лет

К пяти годам уже возможно оценить характер ребенка, его индивидуальность, способность к творчеству. Он ориентируется во многих бытовых вещах, ситуациях и даже сложных межличностных отношениях. Этот возраст - пик развития фантазии и вымысла.

Мышление. В старшем возрасте продолжает развиваться образное мышление. Дети способны не только решить задачу в наглядном плане, но совершить преобразования объекта. Развитие мышления сопровождается освоением мыслительных средств (схематизированные представления, комплексные представления, представления и цикличности изменений). К шести годам ребенок в состоянии не просто обобщить животных, но и подразделить их на домашних и диких, способен по отдельным признакам объединить предметы, оценивая их различия и сходство. Ребенок в этом возрасте уже имеет собственное мнение. Он наблюдателен.

Воображение. В этот период ребенок имеет представление не только о названии и назначении тех или иных предметов, но и о том, из чего они сделаны (мяч из резины, кукла из пластмассы). Развитие воображения позволяет детям сочинять достаточно оригинальные и последовательно разворачивающиеся истории.

Речь. Кроме коммуникативной, развивается планирующая функция речи, т.е. ребёнок учится последовательно и логически выстраивать свои действия, рассказывать об этом. К пяти годам ребенок уже способен правильно произнести почти все звуки речи. Ребенок бегло излагает свои мысли. Без труда находит в тексте пропущенное слово, заканчивает незаконченное предложение. Ребенок способен оценить, как исполнялся стих, найти ошибки речи у других, чуть позже - у себя.

Произвольность познавательных процессов. В этот период ребенок становится сознательно самостоятельным. Желая чему-нибудь научиться, он способен выполнять интересующую его деятельность непрерывно, более чем полчаса. Однако переключаемость с одной задачи на другую крайне затруднена.

Физическое развитие. С пяти до шести лет у ребенка наблюдаются значительные сдвиги в усовершенствовании моторики и силы. Скорость его движений продолжает возрастать, и заметно улучшается их координация. Ребенок уже может выполнять одновременно два-три вида двигательных навыков: бежать, подбрасывая мяч; ловить мяч, сев на корточки и пританцовывая...Ребенок любит бегать, соревнуясь, учиться плавать, кататься на коньках, осваивает лыжи. Различая у себя правую и левую руку, он не может определить их у других, что иногда мешает четко выполнять спортивные задания.

Отношения со сверстниками. Ребёнок стремится поделиться своими знаниями и впечатлениями со сверстниками, что способствует появлению познавательной мотивации в общении. После пяти лет отношения со сверстниками нередко переходят в дружеские.

Отношения со взрослыми. Всё больший интерес ребёнка 5-ти лет направляется на сферу взаимоотношений между людьми. Оценки взрослого подвергаются критическому анализу и сравнению со своими собственными. С пяти лет дети твердо знают свою половую принадлежность и даже в играх не

хотят ее менять. Отношения партнерства между родителями и детьми сменяется взаимным отдалением.

Развитие произвольности и волевых качеств позволяют ребёнку целенаправленно преодолевать определённые трудности, специфические для дошкольника. Также развивается соподчинение мотивов.

Нравственное развитие. Старшего дошкольника во многом зависит от степени участия в нём взрослого. У ребёнка необходимо формировать привычку нравственного поведения. Этому способствует создание проблемных ситуаций и включение в них детей в процессе повседневной жизни.

Эмоции. Старший дошкольник способен различать весь спектр человеческих эмоций, у него появляются устойчивые чувства и отношения. Формируются «высшие чувства»: интеллектуальные (любопытство, любознательность, чувство юмора, удивление, моральные, эстетические), эстетическим чувства (чувство прекрасного, чувство героического), моральные чувства (чувство гордости, чувство стыда, чувство дружбы). К шести годам ребенок уже стремится управлять своими эмоциями, пытаясь их сдерживать или скрывать от посторонних, что не всегда удается.

Продуктивная деятельность. К шести годам ребенок уже имеет собственное представление о красоте. Он познает мир прекрасного через посещение музеев, театров, филармоний, начинает понимать классическую музыку.

В этом возрасте человек на рисунке изображен таким, каков он есть на самом деле: лицо с глазами, с ушами, ртом, носом. Начинает появляться шея. На нем - одежда, обувь. Ребенок вырисовывает многие детали: манжеты, галстуки, карманы. Чем больше сходства у нарисованного человека с настоящим, тем быстрее ребенок и лучше подготовлен к школе.

Игровая деятельность. Свои познания ребенок применяет в играх, выдумывая сам сюжет для них и зная, как он сможет сделать замысел реальным. Детям доступно распределение ролей до начала игры, включение в ролевые

диалоги. Игровое взаимодействие сопровождается речью, соответствующей и по содержанию, и интонационно взятой роли.

Дошкольники осваивают сложные конструктивные игрушки, вплоть до компьютеров. На улице отдается предпочтение спортивным играм.

К шести годам ребенок практически осваивает большинство необходимых ему навыков: он аккуратен, следит за своим внешним видом, прической, обувью, одеждой, обслуживает сам себя и помогает дома по хозяйству.

От 6 до 7 лет

К этому возрасту у ребенка сформирована достаточно высокая компетентность в различных видах деятельности и в сфере отношений. Он способен принимать собственные решения на основе имеющихся знаний, умений и навыков. У ребёнка развито устойчивое положительное отношение к себе, уверенность в своих силах. Он в состоянии проявить эмоциональность и самостоятельность в решении социальных и бытовых задач.

Воображение. У старшего дошкольника воображение нуждается в опоре на предмет в меньшей степени, чем на предыдущих этапах развития. Оно переходит во внутреннюю деятельность, которая проявляется в словесном творчестве (считалки, дразнилки, стихи), в создании рисунков, лепке и т.д.

Формируются действия воображения: замысел в форме наглядной модели; образ воображаемого объекта; образ действия с объектом.

Внимание. Ребенок организует свое внимание на предстоящей деятельности, формулируя словесно. В этом возрасте значительно возрастают концентрация, объем и устойчивость внимания.

Восприятие. Восприятие становится осмысленным, целенаправленным, анализирующим. В нем выделяются произвольные действия — наблюдение, рассматривание, поиск. Значительное влияние на развитие восприятия оказывает в это время речь — ребенок начинает активно использовать названия качеств, признаков, состояния различных объектов и отношений между ними.

Память. В 6-7 лет увеличивается объем памяти. Дети могут самостоятельно ставить перед собой задачу что-либо запомнить. Используя при этом простейший механический способ запоминания - повторение. Ребенок начинает относительно успешно использовать новое средство - слово.

Мышление. Мышление в этом возрасте характерно переходом от наглядно-действенного к наглядно-образному и в конце периода — к словесному мышлению.

Складываются предпосылки таких качеств ума, как самостоятельность, гибкость и пытливость. Возникают попытки объяснить явления и процессы. Детские вопросы — показатели развития любознательности.

Попытки самостоятельно придумать объяснения различными явлениями свидетельствует о новом этапе развития познавательных способностей. Ребенок активно интересуется познавательной литературой, символическими изображениями, графическими схемами, делает попытки использовать их самостоятельно.

Воображение нуждается в опоре на предмет в меньшей степени, чем на предыдущих этапах развития. Оно переходит во внутреннюю деятельность, которая проявляется в словесном творчестве (считалки, дразнилки, стихи), в создании рисунков, лепке и т.д.

Произвольность познавательных процессов. Развитие произвольности и волевого начала проявляется в умении следовать инструкции взрослого, придерживаться игровых правил. Ребенок стремится качественно выполнить какое-либо задание, сравнить с образцом и переделать, если что-то не получилось.

Отношения со сверстниками. Детям старшего дошкольного возраста свойственно преобладание общественно значимых мотивов над личностными. В процессе усвоения активное отношение к собственной жизни, развивается эмпатия, сочувствие.

Отношения со взрослыми. Развитие произвольности и волевого начала проявляется в умении следовать инструкции взрослого, придерживаться игровых правил. Ребёнок стремится качественно выполнить какое-либо задание, сравнить с образцом и переделать, если что-то не получилось.

Эмоции. У ребенка развито устойчивое положительное отношение к себе, уверенность в своих силах. Он в состоянии проявить эмоциональность и самостоятельность в решении социальных и бытовых задач.

Развитие самосознания. Появляется обобщенное отношение к самому себе, к окружающим. Происходит кризис личности «Я» (соподчинение мотивов). Все, что имеет отношение к учебной деятельности (в первую очередь отметки), оказывается ценным, то, что связано с игрой, — менее важным. Возникает критическое отношение к оценке взрослого и сверстника. Оценивание сверстника помогает ребенку оценивать самого себя. Его самооценка практически всегда совпадает с внешней оценкой, прежде всего — оценкой близких взрослых.

Игровая деятельность. В сюжетно-ролевых играх дети подготовительной к школе группы начинают осваивать сложные взаимодействия людей. Отражающие характерные жизненные ситуации. Игровые действия становятся более сложными, обретают особый смысл, который не всегда открывается взрослому. При организации совместных игр дети используют договор, умеют учитывать интересы других, в некоторой степени сдерживать эмоциональные порывы.

Происходит постепенный переход от игры как ведущей деятельности к учению.

1.5. Ожидаемые результаты освоения Программы

1. у детей старшего дошкольного возраста сформированы предпосылки инженерного мышления;
2. дети проявляют любознательность, инициативность, активность в исследовании окружающей жизни;

3. уровень развития конструктивных, математических, логических, коммуникативных способностей и умений повысился;

4. у детей развиты память, ассоциативное мышление, творческое, трехмерное пространственное воображение; зрительно-моторная координация, тактильно-кинестетическое восприятие; крупная и мелкая моторика;

5. дети умеют работать с информацией, находить её, анализировать, фиксировать, составлять и записывать алгоритм, зарисовывать схемы, заполнять таблицы.

6. у детей сформировано умение самостоятельно принимать решения, делать выбор, организовывать свое время и завершать начатое дело; сформированы навыки контроля и самоконтроля;

7. у детей сформированы коммуникативные навыки, они умеют работать в команде: договариваться, сотрудничать, представлять свои проекты перед слушателями, выдвигать гипотезы и доказывать идеи; дети способны к рефлексии своей деятельности;

8. созданы условия для выявления и поддержки одаренных обучающихся;

9. дети и взрослые находятся в тесном сотрудничестве. Родители принимают активное участие в реализации Программы.

В результате реализации Программы, дети развиваются в собственном ритме и в соответствии с собственными интересами, закрепляют фундаментальные математические представления, знакомятся с основами конструирования и моделирования.

2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Описание образовательной деятельности

Структура ДООП «Юные инженерики» представлена тремя образовательными модулями:

1. «В гостях у логики»
2. «В мире научно-технического творчества»

3. «Умная пчелка»

Так как данная Программа является целостной, нецелесообразно использовать ее фрагментарно.

Программа реализуется во второй половине дня.

Реализация программы подразумевает два часа в неделю, продолжительность занятий устанавливается в соответствии с СанПиНом 2.3/2.4.3590-20.

Старшая группа (5-6 лет) - 25 мин.

Подготовительная группа (6-7 лет) - 30 мин.

При желании детей педагог может принять решение об увеличении времени работы над проектом в рамках самостоятельной деятельности детей.

Кол-во детей в группе	Количество часов		
	в неделю	в месяц	в год
12	2 ч.	8 ч.	64 ч.

Во время занятий педагог использует разные *формы организации деятельности с детьми*:

- *фронтальная* - учебно-познавательная часть (презентация нового материала, постановка учебной задачи, обсуждение и анализ, рефлексия полученного результата);
- *групповая* - практическая часть (выполнение поставленной задачи, анализ полученного результата, поиск и исправление ошибок, рефлексия - эстетично и в соответствии ли выполнена поставленная задача);
- *индивидуальная* - практическая часть (поиск и исправление ошибок, рефлексия - как мы это сделали);
- *самостоятельная* - практическая часть (создание модели по замыслу, обсуждение и анализ полученного результата, рефлексия полученного результата)

Данная Программа подразумевает использование образовательных технологий, соответствующих принципам:

- развивающего образования;
- научной обоснованности и практической применимости;
- соответствия критериям полноты, необходимости и достаточности;
- единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач процесса образования детей дошкольного возраста;
- интеграции образовательных областей;
- решения программных образовательных задач в совместной деятельности и самостоятельной деятельности взрослого и детей;
- учета ведущего вида деятельности дошкольника - игры.

Поэтому при реализации Программы педагоги используют следующие образовательные технологии и методы в развитии мотивации и способностей детей:

- *Технология развития критического мышления*, данная технология учит детей работать с информацией, развивает самостоятельность мышления, воображение, речь, способствует развитию таких интеллектуальных способностей как анализ, синтез, классификация, формирует умение абстрагироваться, проводить аналогии. На занятиях с дошкольниками педагог может использовать элементы данной технологии (Таблица «Знаю-желаю знать - узнал»; Fishbom, «Верите ли вы», «Интеллект - карты», «Корзина идей», Ромашка Блума)
- *ТРИЗ*, данная Программа подразумевает использование элементов технологии ТРИЗ, а именно «Системный оператор». С помощью «трех, пяти, девяти - экранки» обучающиеся учатся видеть целое и определять его части. Это очень важный навык для формирования инженерного мышления.

- *Здоровьесберегающие технологии* подразумевают соблюдение режима труда и отдыха, двигательную активность, поддержку эмоционального благополучия, упражнения, направленные на укрепление и сохранения здоровья детей; соблюдение режима работы на планшетах, ноутбуках, с интерактивной доской Smart board.
- *Игровые технологии* наиболее важны, так как ведущей деятельностью дошкольников является игра. В процессе игры у ребенка формируются следующие компетентности: самостоятельность, умение принимать решения, нести личную ответственность, играть по правилам, рефлексировать, развивается воображение, интуиция, стимулируются практические навыки.

В самостоятельной деятельности дети используют созданные ими модели в игре.

Метод проектов, подразумевает специально организованный взрослым (педагогом, родителем) и самостоятельно выполняемый ребенком комплекс действий, завершающихся созданием творческого продукта; совокупность учебно-познавательных приёмов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий детей с обязательной презентацией этих результатов.

Проблемный метод, направлен на постановку проблемы и поиск путей её решения.

Метод опорных сигналов В.Ф.Шаталова адаптированный для детей старшего дошкольного возраста, позволяет научить детей видеть проблему целиком, определять её части, читать и составлять схемы, чертежи.

Инфографика, направлена на развитие памяти и речи детей; с помощью инфографики дети могут рассказать о созданном продукте, презентовать его не испытывая волнения забыть что-то важное. Данная техника способствует быстрому запоминанию, упорядочению мыслей.

Lego-конструирование, хорошо влияет на развитие логического и образного мышления ребенка, развивает мелкую моторику рук. Строя разные модели из Lego, ребенок учится внимательности и терпению, быть настойчивым и спокойно переживать неудачи.

Cuboro, формирует и совершенствует основы конструирования и моделирования; развивает и закрепляет фундаментальные навыки математики; развивает аналитическое и стратегическое мышление; внимательность, трудолюбие, ловкость, выносливость, развивает творческое, логическое инженерное мышление; тренирует пространственное воображение; учит согласованно работать в команде, коллективе.

ТИКО, это отечественный трансформируемый игровой конструктор, который способствует формированию навыков конструктивно-игровой деятельности у детей старшего дошкольного возраста.

Программирование Bee-bots, способствует формированию первоначальных навыков программирования, составлению алгоритмов, схем логических выводов, учит детей структурированной деятельности, развивает воображение и предлагает массу возможностей для изучения причинно-следственных связей.

Оригами, древнее японское искусство моделирования из бумаги, направленное на комплексное интеллектуальное развитие ребенка. Оригами учит работать по схеме.

Блоки Дъенеша способствуют развитию памяти, внимания, воображения, речи. У ребенка появляются умения классифицировать материал, сравнивать, анализировать аналитическую информацию.

Палочки Кюизенера, символическая функция обозначения числа цветом и размером дает возможность знакомить детей с понятием числа в процессе счета и измерения, дети знакомятся с величиной, геометрическими фигурами, упражняются в ориентировке в пространстве и времени. Игры и упражнения с палочками воспитывают у детей настойчивость, целеустремленность, силу воли;

положительно влияют на саморазвитие ребенка, его самостоятельность, самоорганизацию, самовыражение, самоконтроль.

Каждая из выше перечисленных технологий и методов способствует развитию предпосылок инженерного мышления у детей старшего дошкольного возраста, которые базируются на развитие наглядно-схематического мышления, когда ребенок начинает оперировать образами не самих предметов, а логических связей и отношений между ними, выражая эти отношения в виде наглядных схем, моделей. Эти технологии способствует развитию общих познавательных способностей дошкольников, и являются условием формирования внутреннего, идеального плана мыслительной деятельности.

Основные приёмы работы:

- беседа,
- ролевая игра,
- познавательная игра,
- логические и математические игры,
- задание по образцу (с использованием инструкции),
- творческие задачи, вопросы и ситуации,
- работа со схемами,
- соревнования (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

Структура образовательной деятельности:

- *Презентация нового материала* (зависит от целей и задач, которые преследует педагог и от тех образовательных технологий и методов, которые он отобрал для конкретного занятия).
- *Постановка учебной задачи* - в форме побуждающего диалога (этот диалог состоит из отдельных стимулирующих реплик, которые помогают дошкольникам работать творчески).
- *Обсуждение и анализ поставленной задачи* (время поиска решения проблемы, побуждающее дошкольников выдвигать и проверять гипотезы).

- *Практический поиск решения поставленной проблемы* (время проверки гипотез методом «проб и ошибок»).
- *Рефлексия* (презентация полученного результата продуктивной или исследовательской деятельности, анализ детской деятельности (друг друга/самих себя на предмет эстетичного и соответствующего выполнения поставленной задачи).
- *Обыгрывание построек, выставка работ.*

Программа подразумевает и самостоятельную деятельность детей. В самостоятельной деятельности дети закрепляют знания, полученные в ходе совместной деятельности, работают уже по знакомым схемам, а также экспериментируют в поисках новых возможностей того или иного компонента научно-технической деятельности.

Основные правила проведения занятий по Программе:

1. Создание специальной развивающей предметно-пространственной среды.
2. Возможность самостоятельного выбора. Дети сами выбирают зону и продолжительность занятий.
3. Самоконтроль и выявление ошибок самим ребенком.
4. Выработка и соблюдение определенных правил (убирать за собой, тихо передвигаться по помещению и т.д.).
5. Создание средств педагогической поддержки ребенка.
6. Ребенок - активный участник процесса. Не педагог, а дети помогают и обучают друг друга.

Весь процесс работы педагог снимает на видеокамеру или фотоаппарат, ранее установленные в аудитории, для использования их в дальнейшей работе (при разборе ошибок, для информирования родителей, презентации полученного опыта).

2.1.1. Образовательный модуль «В гостях у логики»

Основная задача данного модуля - это развитие математических и логических способностей и умений дошкольников, которые являются базовыми умениями при формировании предпосылок инженерного мышления.

Данный блок включает в себя 24 часа.

Структура модуля:

1. Занятия с блоками Дьенеша.
2. Занятия с палочками Кюизенера.
3. Занятия с использованием цифровых технологий (планшеты, интерактивная доска).
4. «Системный оператор».
5. Занятия по технологии развития критического мышления (Таблица «Знаю-желаю знать - узнал»; Fishbom, «Верите ли вы», «Интеллект - карты», «Корзина идей», Ромашка Блума).

Логические блоки Дьенеша

Игровое пособие представляет собой набор геометрических фигур в количестве 48 штук. Они представлены элементами, среди которых нет повторяющихся.

Фигуры делятся по таким признакам:

- Цвет. Синие, красные, желтые.
- Размер. Маленькие, большие.
- Толщина. Толстые, тонкие.
- Форма. Круг, треугольник, квадрат, прямоугольник.

Логические блоки Дьенеша предназначены для обучения математике в игровой форме. Занятия с ними способствуют развитию памяти, внимания, воображения, речи. У ребенка появляются умения классифицировать материал, сравнивать, анализировать аналитическую информацию.

Счетные палочки Кюизенера

- все палочки разной длины имеют форму прямоугольного параллелепипеда, в основании которого лежит квадрат со стороной, равной 1 см;
- палочки одного размера окрашены одним цветом; в наборе палочки 10 цветов: белые, розовые, голубые, красные, желтые, фиолетовые, черные, бордовые, оранжевые и одна коричневая палочка; самую маленькую палочку белого цвета длиной в 1 см можно назвать «кубик»;
- каждая следующая палочка длиннее предыдущей на 1 см; следовательно, если принять белую палочку за единицу, равную числу 1, каждая палочка по степени увеличения длины имеет значение числа: розовая - 2, голубая - 3 и т. д.

Символическая функция обозначения числа цветом и размером дает возможность знакомить детей с понятием числа в процессе счета и измерения. В ходе игры и игровых занятий дети знакомятся с величиной, геометрическими фигурами, упражняются в ориентировке в пространстве и времени.

Игры и упражнения с палочками воспитывают у детей настойчивость, целеустремленность, силу воли; положительно влияют на саморазвитие ребенка, его самостоятельность, самоорганизацию, самовыражение, самоконтроль.

Цифровые технологии

В настоящее время окружающее цифровое пространство стало неотъемлемой составляющей жизни ребенка. Источником формирования представлений ребенка об окружающем мире, общечеловеческих ценностях, отношениях между людьми становятся не только родители, социальное окружение и образовательные организации, но и медиаресурсы. Для современных детей познавательная, исследовательская, игровая деятельность с помощью компьютерных средств является повседневным, привлекательным занятием, доступным способом получения новых знаний и впечатлений.

Данная Программа подразумевает занятия с детьми с применением таких мультимедийных средств как ноутбуки и интерактивная доска. Использование мультимедийной презентации позволяет сделать занятие эмоционально окрашенным, интересным, являются прекрасным наглядным пособием и демонстрационным материалом, что способствует хорошей результативности занятия.

«Системный оператор»

Методика, которая учит мыслить системно, выявлять тонкие причинно-следственные связи и закономерности вещей.

Создатель методики ТРИЗ, Генрих Альтшуллер.

Системный оператор — это своеобразный шаблон для правильного мыслительного процесса. В нем заложены такие критерии анализа, как:

- Система. Это тот объект, который мы и собираемся изучить или даже преобразовать.
- Подсистема. Это то, что входит в систему — ее составляющие части.
- Надсистема. Это некая система более высокого уровня, частью которой и является изучаемый нами объект.
- Прошлое. Чем/кем объект был раньше? Каким были его свойства, возможности, задачи?
- Настоящее. Что представляет собой объект сегодня. Какой он? Каковы его функции?
- Будущее. Что произойдет с объектом через некоторое время? Через какое именно? Почему?

Системный подход при изучении и обследовании объекта ориентирует исследователя на раскрытие:

- целостности объекта;
- выявление разнообразных связей (внутренних и внешних);
- сведение в единую картину всех знаний об исследуемом объекте.

Сведения об объектах систематизируются с помощью таблицы, которая называется «системным оператором». Состоит из трех, пяти, девяти экранов, зависит от возраста ребенка.

Ребенок успешнее воспринимает логику системного мышления, если педагог использует рифмовку «Что-то»:

Если мы рассмотрим ЧТО-ТО... (объект)

Это что-то для ЧЕГО-ТО. (функция объекта)

Это что-то из ЧЕГО-ТО ... (подсистема объекта)

Это что-то ЧАСТЬ ЧЕГО-ТО. (надсистема объекта)

ЧЕМ-ТО БЫЛО это что-то. (прошлое объекта)

ЧТО-ТО БУДЕТ с этим что-то. (будущее объекта)

ЧТО-ТО ты сейчас возьми, на экранах рассмотри!

Педагог проводит занятия по «системному оператору» в игровой форме. Такая игра очень нравится маленьким почемучкам, а заодно помогает им в простой и веселой форме открывать для себя что-то новое и полезное. Кроме этого, ребенок привыкает думать объемно, анализируя все составляющие интересного ему объекта.

Занятия по технологии развития критического мышления (Таблица «Знаю-желаю знать - узнал»; Fishbom, «Верите ли вы», «Интеллект - карты», «Корзина идей», Ромашка Блума).

Критическое мышление - это один из видов интеллектуальной деятельности человека, который характеризуется высоким уровнем восприятия, понимания, объективности подхода к окружающему его информационному полю.

Данная технология разработана в конце XX века в США (Чарльз Темпл, Джинни Стил, Куртис Мередит). В ней синтезированы идеи и методы технологий коллективных и групповых способов обучения, а также сотрудничества, развивающего обучения. В России она появилась в 1997 году.

Авторы Программы предлагают использовать некоторые методы и приемы из данной технологии, соответствующие возрастным особенностям детей старшего дошкольного возраста.

Знаю	Желаю знать	Узнал

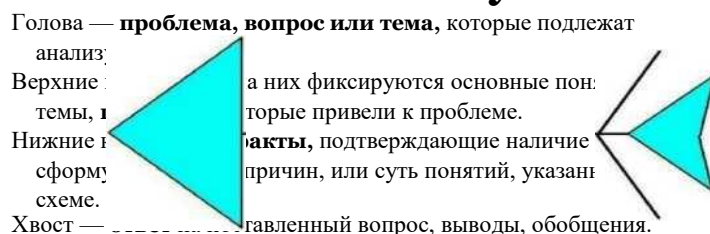
Таблица 1. «Знаю - желаю знать - узнал»

Таблица 1 заполняется в начале занятия и в конце.

Fishbone

Дословно он переводится с английского как «Рыбная кость» или «Скелет рыбы» и направлен на развитие критического мышления учащихся в наглядно-содержательной форме. Суть данного методического приема — установление причинно-следственных взаимосвязей между объектом анализа и влияющими на него факторами, совершение обоснованного выбора. Дополнительно метод позволяет развивать навыки работы с информацией и умение ставить и решать проблемы.

«Фишбоун»



«Верите ли вы»

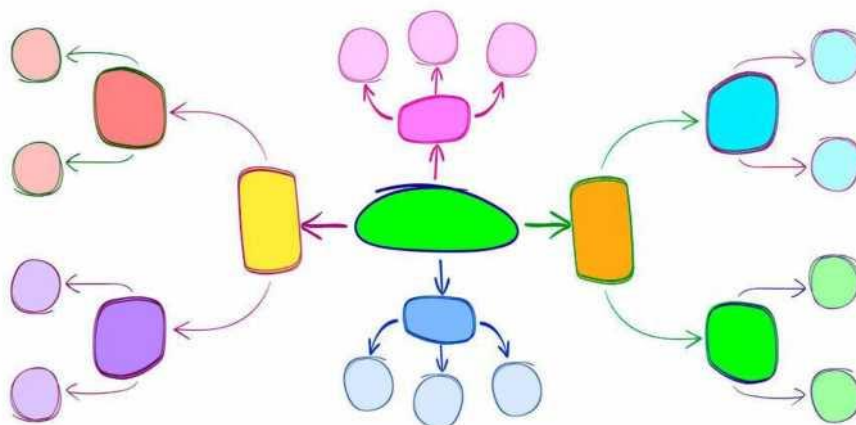
Это игровой прием, в дошкольной литературе такая игра называется «Да-Нет», направлен на активизацию мыслительной деятельности, закреплению полученных знаний, повторению.

«Интеллект - карты»

Понятие «интеллект - карты» (mind maps) ввел психолог из Великобритании, автор методик запоминания, креативности и организации мышления, автор и соавтор более 100 книг Тони Бьюзен. Использовать карты ума в работе с дошколятами предложила кандидат педагогических наук Валентина Акименко.

Интеллект - карты - это схемы, представленные в виде картинок, которые помогают детям лучше усваивать материал, развивать мыслительные навыки.

Внешне напоминает клетку головного мозга (нейрон) с ответвлениями. Человек мыслит не линейно, а структурно и разветвленно. Каждое понятие ассоциативно связано с другим понятием. Поэтому именно интеллект - карты с разветвленной структурой помогают качественно изобразить материал, отразить связи между понятиями и, соответственно, усвоить новую информацию.



«Корзина идей»

По своему содержанию "Корзина идей" похожа на такие известные приемы, как «Мозговая атака», «Мозговой штурм». В каждом случае предполагаются разные формы работы — и индивидуальная, и групповая, и каждый из приемов позволяет высказывать любые суждения — без их оценивания и анализа. "Корзина идей" направлена на выявление "поле интересов".

Алгоритм работы с "Корзиной идей":

- Объявляется тема занятия.
- Индивидуальная работа. Каждый ученик пытается вспомнить все, что ему известно по теме. Этот этап длится недолго — 2-3 минуты.
- Работа в парах или в группах. Обучающиеся обмениваются информацией, выясняя, в чем совпали их мнения, а в чем возникли разногласия. Время проведения — 3 минуты. (В зависимости от возраста, способностей и умений детей педагог координирует, оказывает по необходимости помощь, учит детей работать в команде, когда дети научаются работать в команде, педагог только наблюдает, не вмешиваясь в деятельность детей).
- Работа с классом. На этом этапе каждая группа высказывает свое мнение по теме, приводит свои знания или высказывает идеи по данному вопросу.
- В "корзину" скидывается все, что имеет отношение к теме урока: идеи, факты, предположения, термины и т.д.

Важно! Предложения, предположения и идеи не критикуются и не оцениваются. На данном этапе идет просто сбор информации.

Все идеи и предложения осмысливаются и анализируются в дальнейшем ходе занятия. Постепенно из "корзины" должны исчезнуть все неправильные или некорректные утверждения, а остаться "выжимка" из верных.

На этапе рефлексии можно снова обратиться к "Корзине идей", чтобы подвести итог занятия.

«Ромашка Блума»

Это система вопросов, основанная на таксономии Б. Блума.

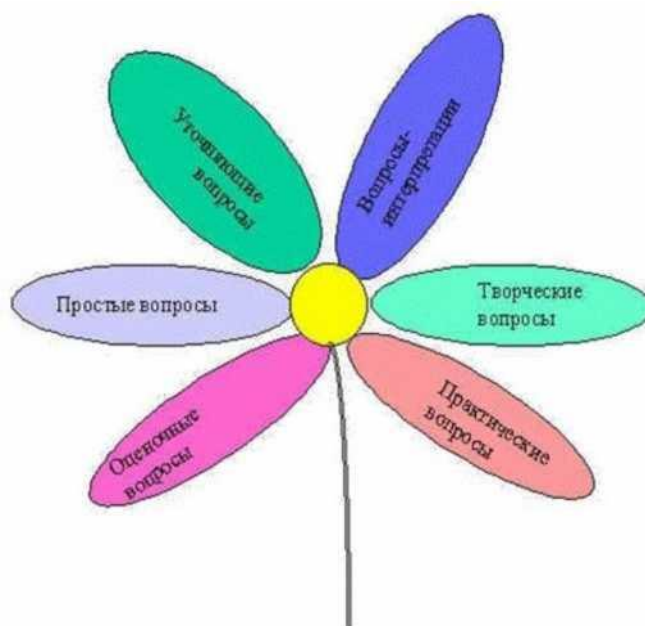
Американский психолог Бенджамин Блум создал классификацию уровней познавательной деятельности. Каждому из этих уровней соответствует свой тип вопросов, который ставит перед ребенком определенную проблему:

Знание - простые вопросы;

Понимание - уточняющие;

Применение - практические;
Анализ - интерпретационные;
Синтез - творческие;
Оценка - оценочные.

Ромашка Блума состоит из 6 лепестков, каждый из которых содержит свой тип вопросов.



2.1.2. Образовательный модуль «В мире научно-технического творчества»

Главная задача данного модуля - развитие конструктивных умений и навыков, трехмерного воображения, что составляет основу прединженерного мышления.

Данный блок включает в себя 32 часа, из-них конструирование 27 часов, моделирование из бумаги 5 часов.

Структура модуля:

1. Конструирование из конструкторов нового поколения Lego, Cubo, Тико.
2. Моделирование из бумаги (Оригами)

Занятия в рамках данного блока проводят не только педагоги детского сада, но и сетевые партнеры, учителя начальных классов МБОУ СОШ №7.

Lego -конструктор

Lego — это разновидность игрушек, представляющих собой конструкторы на основе пластиковых деталей, которые крепятся между собой. Кубики, колёса, фигурки людей и другие части, из которых можно собирать почти все что угодно.

Конструктор Lego универсален, его запчасти и элементы одного набора можно использовать в сочетании с другими наборами. Это позволяет ребенку действовать не только по инструкции, но и самому быть автором новой модели конструкции.

Lego хорошо влияет на развитие логического и образного мышления ребенка, решения некоторых технических проблем (в частности, проблемы сборки, ремонта и разборки техники).

В настоящее время существует большое количество разных видов конструкторов Lego, авторы программы рекомендуют использовать конструкторы в соответствии с возрастными особенностями детей. Для детей старшего дошкольного возраста хорошо подходят конструкторы из разряда мелкое Lego.

Cuboro

Это деревянный конструктор равных возможностей, который развивает пространственное воображение, логическое мышление, концентрацию внимания и творческие способности.

На поверхности и внутри кубиков cuboro имеются симметрично подобранные углубления и отверстия. Соединяя кубики, вы имеете возможность создать лабиринты разной сложности.

Конструктор Тико

Данный конструктор начал производиться с 2002 года НПО «РАНТИС» по рекомендациям Российской академии образования.

ТИКО - это Трансформируемый Игровой Конструктор для Обучения. Представляет собой набор различных геометрических фигур разного цвета. Все

детали конструктора соединяются между собой с помощью шарнирных соединений, позволяющих одной детали вращаться вокруг другой. В результате для ребенка становится наглядным процесс перехода из плоскости в пространство, от развертки - к объемной фигуре и обратно. Кроме того, появляется возможность конструирования бесконечного множества игровых фигур (от дорожки и забора до коттеджа, ракеты, корабля и т.п.) и геометрических объемных фигур (от трех-, четырех-, пяти-, шести-, восьмигранных призм и пирамид - до икосаэдров, додекаэдров и звезд Кеплера).

Использование ТИКО-конструктора позволяет решать ряд образовательных задач:

- систематизировать знания детей о геометрических представлениях;
- способствовать лучшему восприятию информации за счёт интеграции зрительного и тактильного восприятия;
- формировать навыки пространственного, абстрактного и логического мышления.

Кроме того, ТИКО-конструктор развивает:

- моторику рук за счёт постоянной работы с деталями конструктора;
- творческие способности;
- эстетическое восприятие за счёт яркости и многообразия получаемых цветовых решений.

Оригами

Оригами представляет собой вид искусства, которое берет свое начало в Японии. Сутью является складывание бумаги таким образом, чтобы получались самые разнообразные фигуры - животные, птицы, цветы, различные предметы.

Искусство способствует развитию нестандартного мышления. Благодаря творчеству, ребенок учится выполнять инструкцию, он привыкает к сложным задачам и старается их успешно выполнить. Оригами развивает математические способности, пространственное мышление, умение рассуждать и нестандартно мыслить.

2.1.3. Образовательный модуль «Умная пчёлка»

Основная задача - это обучение детей основам программирования с помощью мини-роботов Bee-bots.

Данный блок включает в себя 8 часов.

Сверху на роботе есть кнопки с направлением движения. Ребенку необходимо определить, сколько шагов нужно сделать до поворота, сколько раз повернуться, чтобы продолжить движение (одно нажатие - 90 °).

Это позволяет освоить:

- Азы планирования и проектирования программ.
- Основы теории алгоритмов.
- Понять суть программирования.

Работа с Bee-Bot учит детей структурированной деятельности, развивает воображение и предлагает массу возможностей для изучения причинно - следственных связей. Программное обеспечение содержит массу обучающих упражнений, выполняя которые дети познают основы программирования одновременно в естественной и виртуальной среде. Содержит трехмерные модели ковриков с разными темами. Позволяет создавать собственные объемные модели.

2.2. Тематическое планирование реализации Программы

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕЙ ДОШКОЛЬНОЙ ГРУППЫ (5-6 ЛЕТ)

Период		Тема	Кол-во часов	Содержание
Сентябрь	гч _с	Мониторинг	4	Выявить навыки и способности детей в соответствии с критериями оценки указанными в разделе 2.3 Программы
		Безопасность	1	Познакомить детей с техникой безопасности. Разработать совместно с детьми правилами безопасного обращения с конструкторами, минироботами.
		Осень золотая. Дары осени (овощи)	1	Знакомить с блоками Дьенеша; учить называть геометрические фигуры; выкладывать из них овощи
	Т	Осень золотая. Дары осени (фрукты)	3	Продолжить знакомить с блоками Дьенеша, закреплять знания геометрических фигур, повторить названия цветов, учить конструировать фрукты по образцу
Октябрь		Осень золотая. Лес (деревья, грибы, ягоды)	2	Учить классифицировать фигуры по цвету, размеру, толщине, форме; конструировать по образцу
	гч	Хлеб всему голова	2	Знакомство детей с 5-экранкой, формировать временные представления, настоящее, прошлое, будущее на основе личного опыта детей, через рассматривание их фотографий
	ГГ)	Дом, в котором я живу	2	Продолжить знакомить детей с 5-и экранкой, продолжить формировать временные представления на примере дома, учить выкладывать картинки на волшебном экране. Повторить цвет, размер, форму, толщину, названия геометрических фигур; учить конструировать по теме

Ноябрь	Т	Сказки про животных	2	Познакомить с палочками Кюизенера; учить сравнивать их по длине, закреплять знания названий цветов; учить выкладывать палочки по модели
			2	
	гч	В стране здоровья	2	Познакомить детей с программируемыми мини-роботами Bee-Bot: с панелью управления, с правилами работы с «пчёлками»
	т	Дружат дети всей планеты	2	Учить программировать пчелок, формировать умение ориентироваться в пространстве, умение работать в команде, уступать, делиться; развивать логическое мышление, память, умение просчитывать ходы заранее, умение предвидеть результат
	Т	Профессии современности (инженер, программист, разработчик)	1	Познакомить детей с современными профессиями. Продолжать детей знакомить с мини-роботами Bee-Bot; учить детей ориентироваться в пространстве.
Декабрь		Животный мир Новосибирской области	2	Познакомить детей с технологией «Интеллект-карта»; закрепить знания детей по геометрическим фигурам; Блокам Дьенеша, Палачкам Кюизенера
	гч	Путешествие Г ородовичка по зоопарку	2	Продолжить знакомить детей с 5-и экранкой, продолжить формировать временные представления на примере тигра, орла, медведь, змея; учить выкладывать картинки на волшебном экране
	ГГ)		3	Знакомство с конструктором LEGO; с формой LEGO-деталей, и вариантами их скреплений. Начало составления LEGO-словаря. Развитие фантазии и воображения детей Развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора. Развивать связную речь.
	Т	Новогодние каникулы	1	Закреплять умение детей использовать интеллект-карты в планировании; закрепить умение детей ориентироваться в пространстве

Январь		Вместе весело живётся (конструирование Дома дружбы)	1	Развивать творческие способности, самостоятельность, учить конструировать по теме с использованием конструктора Lego.
	гч	Вместе весело живётся	1	Познакомить с конструктором Тико, рассмотреть его детали, учить их скреплять, моделирование дома по показу
	т	Посуда	2	Продолжить работать с палочками Кюизенера; учить играть в игру «Кростики» (сначала дети выкладывают по модели, затем в зеркальном изображении, затем самостоятельно)
	чг	Моя квартира, мебель	4	Учить конструировать по схеме, зарисовывать простейшую схему, передавать изображение на плоскости. Закрепление навыков использования конструктора Тико, Lego, блоки Дьенеша, палочки Кюизенера
Февраль		Чудеса из ничего (научные открытия)	2	Научить детей использовать технологию «Фишбоун» для решения учебной задачи. Самостоятельно моделируют робота из конструктора по выбору детей.
	гч		2	Закреплять умения детей работать с 5-и экранкой, продолжить формировать временные представления на примере первоцветов, снега; Познакомить детей с техникой «Оригами»
	гг)	Транспорт	2	Конструирование объемных моделей транспорта из конструктора Тико
	чг		2	Учить программировать пчелок, формировать умение ориентироваться в пространстве, умение работать в команде, уступать, делиться; развивать логическое мышление, память, умение просчитывать ходы заранее, умение предвидеть результат
я			1	Познакомить с историей Cubo. Презентация «История конструктора». С/Р игра «Строители»

	ГЧ	3	Познакомить с правилами обращения с набором (как доставать, в какой последовательности убирать). Обследование кубиков и отверстий на них. Игра «Найди пару»
	<i>m</i>	1	Закрепить знания детей по названиям кубиков, их отличиям, тактильным ощущениям. Игры - «Тактильные кубики», «Найди по схеме», «Найди пару», «Третий лишний».
		3	Игра «Какой кубик спрятался?». Закрепление знаний детей о третьем времени года, счет до 3. Строительство дорожки из трех кубиков. С/Р игра «Мы исследователи» - анализ моделирования.
Апрель		2	Знакомство детей с возможностями конструктора - создание двухуровневой конструкции. Продолжать учить детей работать сообща, анализировать результат своей деятельности.
	ГЧ	2	Закрепление логических закономерностей - игра «Четвертый лишний». Учить детей обосновывать свой выбор. Выяснить у детей какими способами можно определить кубик (на ощупь, на слух, визуально) - закрепить ответы детей играми «Найди по схеме», «Волшебный мешочек», «Угадай кубик». Карточка № 2В
		2	Знакомство детей со схемами простых построек. Формировать умение работать в команде, приходить к общему мнению, прислушиваться к товарищу по команде. Карточка № 5В Д/З - графический диктант

	Т		2	Викторина на знания детей пройденного материала. Карточка № 3В Презентация о профессии «Архитектор». Побуждать детей к созданию вариантов конструкций, добавляя разные детали. Изменять постройки двумя способами: заменяя одни детали другими или надстраивая их в высоту, длину. Развивать желание сооружать постройки по собственному замыслу. Д/И «Будь внимателен» Создание альбома «Юные архитекторы».
Май	гч	Мониторинг	4	Продиагностировать уровень развития прединженерного мышления у детей, определить эффективность реализации программы
		Фестиваль технического творчества «Мастерская юных инженеров»	2	Демонстрация родителям знаний детей, полученных за период обучения.
		Здравствуй лето!	1	Проведение технической викторины с использованием всех обучающих средств. Самостоятельное моделирование проектов в рамках С/Р игры «Фантазеры».
	Т		1	Познакомить детей с игровыми платформами и приложениями обучающего характера для закрепления пройденного материала

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ ДЕТЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ ДОШКОЛЬНОЙ ГРУППЫ (6-7 ЛЕТ)

Период	Тема	Кол-во часов	Содержание
--------	------	--------------	------------

Сентябрь	гч	Мониторинг	4	Выявить навыки и способности детей в соответствии с критериями оценки указанными в разделе 2.3 Программы
		Безопасность	1	Вспомнить с детьми технику безопасности. Разработать совместно с детьми правилами безопасного обращения с конструкторами, минироботами.
		Осень золотая	1	Вспомнить с детьми основные понятия и правила обращения с Блоками Дьенеша и Палочками Кюизенера. Активизировать опыт детей приобретённый ранее
	чг	Осень в Новосибирске	2	Вспомнить основные приемы конструирования, соединения деталей, понятийный аппарат, конструируем по схеме дома Новосибирска, по замыслу Новосибирск в будущем
Октябрь		В гостях у Куборика	2	Вспомнить: - соотношение схемы и кубика; - умения описывать кубик по тактильным ощущениям; - определение лишнего кубика (сортировка); - соотношение нумерации кубика со схемой + описание; - построение простых конструкций; - выстраивание простых конструкций поочередно. - графический диктант
	гч	Путешествие зёрнышка	2	Вспомнить технологию 5-экранки, формировать временные представление, настоящее, прошлое, будущее на основе личного опыта детей, через рассматривание их фотографий. Игры на закрепления материала с конструктором Сивого. Карточка № 12 - закрепление понятия «уровень», работа с координатной сеткой. Д/З - графический диктант
	3, 4	Путешествие Г ородовичка по городу	4	Повторить цвет, размер, форму, толщину, названия геометрических фигур; Учить конструировать разные виды транспорта по схемам, чертежам, придумывать свой транспорт и записывать схему его моделирования
VO № и о		Спорт и его значение в жизни человек	2	Развивать интерес к различным видам спорта, желание заниматься спортом; совершенствовать навыки работы с Лего-конструктором.

	2,3	Дружат дети всей планеты	4	Используя технологию «Ромашка Блума» составить с детьми «Интеллект карту» по теме. Продолжить учить программировать Биботов, развивать пространственную ориентацию детей, учить пошагово записывать схему передвижения Бибота, выполнять задания, составленные другими детьми, самим рисовать поле
	Т	Профессии современности (проектная деятельность)	2	Учить совместно конструированию, продумывать этапы строительства, распределять работу, принимать общие решения, добиваться единого результата. Продолжить учить строить по готовым чертежам, схемам, конструировать по собственному замыслу из разнообразных конструкторов.
Декабрь		Животный мир Новосибирской области	2	Обучение анализу образца, выделению основных частей животных; Развитие конструктивного воображения детей с использование конструктора Lego; Рассказать о зоопарках; Повторение названий животных
	Г		2	
			2	Создание образов животных в технике оригами, оформляя коллективную работу «Зоопарк»; учить детей работать со схемами.
		Улица полна неожиданностей	1	Развитие фантазии и воображения детей; Развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; Закрепление навыков скрепления Обучение созданию сюжетной композиции; Повторение основных правил дорожного движения
		Новогодние каникулы	1	Закреплять умение детей использовать интеллект-карты в планировании; закрепить умение детей ориентироваться в пространстве
Январь	Г	Путешествие Куборика по городу	2	Разминка - закрепление знаний детей о содержании конструктора. С/Р игра «Строители» - Карточка № 15 - закреплять умение детей работать с графическим изображением конструкции; Карточка № 16 - научить детей составлять отчет об игре. Д/З - графический диктант.

			2	Карточка № 18, № 19 - научить детей читать изображение по схеме, проверить схемы. Д/З - графический диктант
		Персонажи любимых книг	2	Развитие фантазии и воображения детей; Развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; Закрепление навыков скрепления Обучение умению планировать работу на основе анализа особенностей образов сказочных героев; Освоение навыков передачи характерных черт героев средствами конструктора LEGO
Февраль	4, 1, 2	Проект «Юные инженерики»	6	Учить работать над проектом совместно с родителями, создать модель достопримечательности Новосибирска из любого вида конструктора, презентовать её. Формировать умение обучать детей группировать созданную дома модель.
		Заметки Куборика	2	Презентация «Привет от Куборика» - разминка Карточка № 26 - познакомить детей со свойствами кубика №3 С/Р игра «Мы Архитекторы» - Карточка № 26В, № 27 Д/З - графический диктант
	Г		2	С/Р игра «Мы строители» - учить детей строить дорожки с помощью прямых желобов (Карточка № 31, 32, 33) Создание инженерной книги «Заметки Куборика»
Март		Семейный Турнир «Кубориада» посвященный Дню защитника Отечества и Международному женскому дню	2	Турнир Куборика - д/и «Определи номер кубика по схеме и найди его» - д/и «Гонки» - п/и «Репка» - строительство простой фигуры (Карточка № 1В) - графическое изображение фигуры (Карточка № 3А) - прочитай фигуру по графическому изображению и собери ее - дострой фигуру так, чтобы она не выходила за пределы координатной сетки и шарик прокатился через кубик №3 три раза
	гч	Обитатели подворья	2	Используя блоки Дьенеша, учить выкладывать цепочку по заданному алгоритму, учить самих составлять алгоритм, читать его
	Г)	Весенние хлопоты	2	Познакомить детей с 9-й экранкой, учить работать по ней, выделять систему, надсистему, подсистему; учить видеть проблему целиком и её части

Апрель	Т	Проектная деятельность «Тайны системы»	2	Разминка Астронома. Познакомить детей с понятием «симметрия» Карточка № 41, 42, 43 Д/З - графический диктант на симметрию (Карточка № 42). Карточка № 44 познакомить детей с фигурами с симметричными уровнями и контуром Д/З - графический диктант на симметрию
			2	
	Ч		2	
	Т	Проектная деятельность «От замысла к воплощению»	2	Развитие фантазии и воображения детей; Развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; Закрепление навыков скрепления Обучение умению планировать работу.
	Т		2	
Май	Ч	Мониторинг	4	Продиагностировать уровень развития прединженерного мышления у детей, определить эффективность реализации Программы
	П>	Фестиваль технического творчества «Мастерская юных инженеров»	2	Демонстрация родителям знаний детей, полученных за период обучения.
	Т	Здравствуй лето!	1	Проведение технической викторины с использованием всех обучающих средств. Самостоятельное моделирование проектов в рамках С/Р игры «Фантазеры».

			1	Познакомить детей с игровыми платформами и приложениями обучающего характера для закрепления пройденного материала
--	--	--	---	--

2.3. Педагогическая диагностика

Педагогическая диагностика проводится два раза в год (сентябрь, май), с целью:

1) индивидуализации образовательного процесса (то есть определение того, с каким ребенком надо поработать больше, способа дифференцирования задания для такого ребенка, отбора необходимого раздаточного материала и пр.), - т.е. четкое понимание, какой и в чем необходим индивидуальный подход;

2) оптимизации работы с группой: педагогическая диагностика помогает разделить детей по определенным группам (например, по интересам, по особенностям восприятия информации, по темпераменту, скорости выполнения заданий и пр.).

Система оценки индивидуального развития детей основана на методе педагогического наблюдения.

По результатам диагностики проводятся индивидуальные консультации с родителями, на которых родители знакомятся с динамикой развития ребенка, получают рекомендации.

Педагоги по результатам диагностики отслеживают эффективность реализации Программы (Таблица 2).

Критерии оценки предпосылок развития инженерного мышления	Уровни сформированности критериев		
	Критерий сформирован	Критерий в стадии формирования	Критерий не сформирован
	Показатели уровня сформированности критериев		
1.Интерес к конструированию	Выбирает конструирование и для совместной, и для самостоятельной деятельности	Выбирает конструирование чаще для совместной деятельности, редко для самостоятельной деятельности	Редко присоединяется к конструирующему взрослому или детям, не выбирает конструирование для самостоятельной деятельности
2. Способности и умения конструировать	В продукте отражены показатели творчества, признаки оригинальности, способен зарисовать схему своей постройки, составить алгоритм выполнения модели	Может самостоятельно построить модель по образцу, по схеме, по фотографии, не способен сам зарисовать схему	Продукт создается только при совместной деятельности с использованием образца
Э.Развитие конструктивных, математических, логических способностей	Выполнение задания делает безошибочно, самостоятельно. Может самостоятельно определить систему, надсистему, подсистему	Нуждается в помощи, допускает много ошибок	Не отвечает на вопросы, делает всё неправильно, часто ошибается
4.Проявляет познавательную, исследовательскую, творческую	Задаёт вопросы, интересуется. Проявляет любознательность	Проявляет любознательность, задаёт вопросы, но не может	Не проявляет любознательности, ничем не интересуется,

активность	ь. Пытается найти ответы на интересующие его вопросы разными путями (поиск в интернете, просматривание энциклопедий, диалог со взрослыми)	найти самостоятельно ответы на них.	инертен.
5. Ориентация в пространстве	Выполняет задания безошибочно, знает все направления, умеет правильно расположит предмет	Нуждается в помощи, допускает ошибки, путает, где «лево», где «право»	Не отвечает на вопросы, делает всё неправильно
б. Самостоятельность	Способен самостоятельно принять решение, найти оптимальные пути решения проблемы, доказать правильность своего решения.	Нуждается в помощи, в наводящих вопросах. Помощь принимает с желанием, стремится довести начатое дело до конца.	Не способен самостоятельно принять решение, на помощь реагирует не адекватно (закрывается, не хочет доводить начатое дело до конца)

Таблица 2. Критерии оценки предпосылок развития инженерного мышления у детей дошкольного возраста и показатели уровня их сформированности

2.4. Особенности взаимодействия педагогического коллектива с семьями воспитанников

Основная цель взаимодействия с родителями воспитанников - сделать их активными участниками образовательной деятельности детей.

Для достижения данной цели, необходимо работать над решением следующих задач:

- 1) установить партнерские отношения с семьей каждого воспитанника;
- 2) объединить усилия семьи и детского сада для развития и воспитания детей;
- 3) создать атмосферу взаимопонимания, общности интересов, позитивный настрой на общение и доброжелательную взаимоподдержку родителей, воспитанников и педагогов детского сада;
- 4) активизировать и обогащать умения родителей по воспитанию детей;
- 5) поддерживать уверенность родителей (законных представителей) в собственных педагогических возможностях;
- 6) от установок взрослого также зависит и то, какое отношение к процессу конструирования выработается у ребёнка.

Дошкольное дополнительное образование предусматривает работу с родителями в разных формах и направлениях.

Традиционные формы, работы с родителями при всех их положительных характеристиках, имеют объективные трудности, это ограниченное количество времени у родителей, для посещения родительских собраний, консультаций в детском саду, не благоприятная санитарно-эпидемиологическая обстановка в стране; поэтому при реализации данной Программы педагоги активно используют не только традиционные формы работы с родителями, но и информационно-коммуникативные технологии. Сегодня это одно из приоритетных направлений модернизации образования, позволяющее не только повысить качество обучения, но и достичь нового уровня отношений между участниками образовательного процесса на всех этапах педагогической деятельности.

Данная Программа подразумевает анкетирование родителей два раза в год. В сентябре месяце с целью выявления запроса родителей, определения их ожиданий. В мае анкетирование помогает определить степень

удовлетворенности родителей реализацией Программы. Анкетирование родителей проводится с помощью Google форм, ссылки на которые размещаются в группе WhatsApp. По результатам анкетирования родителей и диагностики детей педагоги составляют план мероприятий (просветительских, консультативных, информационных).

Вовлечение родителей в образовательную деятельность с использованием конструкторов может организовываться по трем направлениям:

- повышение педагогической культуры родителей;
- вовлечение родителей в деятельность ДОО;
- совместная работа по обмену опытом.

Примерные формы работы с родителями:

1. круглый стол «Роль конструирования в развитии детей дошкольного возраста», «Как помочь ребенку стать инженером-конструктором?»;
2. семинар-практикум для родителей «Конструкторы нового поколения»;
3. мастер-класс "Умная пчёлка";
4. «Мастерская юных изобретателей» - обмен опытом семейного конструирования;
5. тематические выставки «Конструктор и я - лучшие друзья»; «Креативим с интеллект-картами», «В мире роботов»;
6. творческие проекты: «Лабиринты Субого», «Юные конструкторы»; «Завод Lego по переработке твердых бытовых отходов», «Взгляд на мир через системного оператора», «Резиденция Деда Мороза» и др. по желанию детей и родителей;
7. памятки-брошюры для родителей;
8. информационные стенды: устная и письменная информация, оформление информационных стендов: «Ребёнок и конструктор», «Роль родителей в приобщении ребенка к конструктивно-модельной деятельности», «Конструируем вместе», «Копилка полезных советов».

Данная информация вывешивается не только на бумажном носителе в приемной группы, но и дублируется в групповом чате WhatsApp;

9. информационно-просветительская газета «Эврика» выпускается воспитателями группы, в данной газете освещаются достижения детей по реализации Программы, печатаются интересные работы, фотографии сконструированных моделей, информация о предстоящих событиях, задания для досуговой деятельности;
10. консультативная работа: групповые и индивидуальные консультации по вопросам, возникающим у родителей; «Родительская почта - Вопросайка» (вопрос на злобу дня);
11. открытый просмотр образовательной и других видов деятельности;
12. неделя “открытых дверей”, в ходе которой родители наблюдают деятельность педагогов и детей, а также могут сами поучаствовать в образовательном процессе. Такое сотрудничество взаимовыгодно, так как родители знакомятся с новыми приемами обучения и взаимодействия с детьми, а также оставляют свои отзывы и пожелания педагогам, что, в свою очередь, является важным стимулом для повышения качества и эффективности образовательного процесса;
13. папки с консультациями специалистов. В них находится различный материал, подобранные специалистами детского сада. Обновление содержимого производится не реже одного раза в месяц, кроме того, в группах имеется каталог с полным перечнем консультаций. Родители могут ознакомиться с интересующим их материалом, как в детском саду, в специально отведенном для этого месте, так и у себя дома. Свое мнение о прочитанном они могут высказать в устной форме и через “Почту доверия”;
14. выставки детских работ;
15. «Конструкторский турнир» - соревнования семейных команд по конструктивно-модельной деятельности, проводится один раз в год;

16. проведение родителями мастер-классов по конструированию. Активные формы работы позволяют родителям получать информацию о развитии ребенка, видеть образовательные результаты и в дальнейшем использовать понравившиеся приемы, разнообразные игры и упражнения («Закончи постройку», «Подбери конструктор») в домашней обстановке.

Такое сочетание традиционных и нетрадиционных форм позволяет сделать родителей активными участниками образовательного процесса.

3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

РАЗДЕЛ 3.1 Условия реализации

Программы

В МБДОУ д/с № 428 созданы все необходимые условия для реализации Программы.

Создана развивающая предметно-пространственная среда. В группах детского сада, реализующих данную Программу имеются центры «Юных инженеров». В детском саду на 1 этаже есть кабинет «Мастерская юных инженеров».

Созданы условия для информатизации образовательного процесса Программы. В мастерскую «Юные инженеры» проведен высокоскоростной интернет. Закуплены ноутбук и планшеты. Установлено необходимое программное обеспечение.

3.2. Методическое обеспечение программы

Для педагогов

1. Захарова Н.И. Игруем с логическими блоками Дьенеша. - Санкт - Петербург: Детство - Пресс, 2018
2. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условия введения ФГОС: пособие для педагогов. - всерос.уч. - метод. центр образоват. Робототехники.- М.: Изд.-полиграф. центр «Маска» - 2013.
3. Кайе В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет.-

4. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
5. Колесникова Е.В. Я решаю логические задачи: М.: ТЦ Сфера, 2008
6. Логинова И.В. Папка по ТИКО-моделированию «Технологические карты №1, №2» предназначено для работы с детьми старшего дошкольного возраста, г.Кировск, НПО «Рантис»
7. Лусс Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего: пособие для педагогов- дефектологов.- М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.
8. Михайлова З.А. Логико - математическое развитие дошкольников. - Санкт - Петербург: Детство - Пресс, 2016
9. Методические и дидактические материалы для работы с конструктором Тико [электронный ресурс]. - режим доступа: http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities/doshkolnik/
10. Методическое пособие «Суборо - Думай креативно». Содержит: методическое пособие, карточки с заданиями и примерами, CD-диск.
11. Соколова Г.А. Оригами. - Новосибирск, 2014
12. Фешина Е.В. Лего - конструирование в детском саду.- М.:ТЦ Сфера, 2012.
13. Щетинина А.М. Учим дошкольников думать. - М.: Творческий центр, 2011.

Для детей

1. Логинова И.В. Тетрадь по ТИКО-моделирования для создания плоскостных конструкций, г.Кировск, НПО «Рантис»

3.3. Развивающая предметно-пространственная среда

Реализация Программы подразумевает специально созданную предметно-пространственную развивающую среду, обеспечивающую максимальную реализацию образовательного потенциала пространства и материалов,

оборудования и инвентаря для развития детей дошкольного возраста, в соответствии с особенностями каждого возрастного этапа, охраны и укрепления их здоровья, учёта особенностей и коррекции недостатков их развития.

Развивающая предметно-пространственная среда должна обеспечивать возможность общения и совместной деятельности детей и взрослых.

Администрацией МБДОУ д/с № 428 созданы все условия для реализации Программы. Предметно-пространственная среда МБДОУ д/с № 428 содержательно-насыщена, трансформируема, полифункциональна, вариативна, доступна и безопасна.

Описание материально-технического обеспечения Программы:

- конструктор CuboroBasis - 4 шт.,
- конструктор Lego - 6 шт.,
- конструктор ТИКО Архимед, Фантазер, Шары, Эрудит - 10 шт.,
- бумага для оригами - 10 уп.,
- блоки Дьенеша - 12 уп.,
- палочки Кьюзинера - 12 уп.,
- планшеты - 4 шт.,
- ноутбуки - 1 шт.,
- интерактивная доска - 1 шт.,
- роботы Bee-bot - 4 шт.,
- тематические поля для Bee-bot - 6 шт.,
- стеллаж для хранения конструкторов 4 шт.,
- стенд для информирования родителей,
- выставочное панно для работ из конструктора и фото построек,
- столы с плоской поверхностью - 6 шт.

Реализуя Программу необходимо организовать общее пространство для работы: большой рабочий стол (или несколько рабочих столов) — его можно устроить, сдвинув обычные столы-парты с необходимыми материалами, инструментами, образцами и пр. За рабочим столом должны быть

предусмотрены места для всех потенциальных участников, в том числе и для воспитателя.

Места детей не закреплены за ними на постоянной основе. Каждый может устроиться, где захочет, от раза к разу выбирая себе соседей сам. Дети могут свободно перемещаться по комнате, если им требуется какой-то инструмент, материал.

В группах созданы условия для самостоятельной деятельности детей с использованием всех компонентов научно-технической деятельности:

- Логические блоки Дьенеша
- Счетные палочки Кюизинера
- Конструктор Тико, Сувого
- Lego конструкторы
- Схемы к конструкторам
- Мини-роботы Bee-Bot, поля к ним
- «Волшебные экраны» для «Системного оператора»
- Мнемосхемы (инфографика)

Одно из важных условий, необходимых для реализации Программы - педагог, умеющий реализовать особую модель взаимодействия с детьми. Педагог в ребенке видит равноправного партнера, уважает его стремления и индивидуальность.

Главная задача Педагога:

- пробудить у ребёнка интерес к окружающему миру, к желанию и умению его исследовать, задавать вопросы и самостоятельно находить ответы, к стремлению сделать ребёнка активным участником обучения;
- помочь ребёнку организовать свою деятельность, следуя его внутренним побуждениям;
- вмешиваться в работу ребёнка очень тактично и лишь при острой необходимости. Только в таких условиях у ребёнка есть возможность

самостоятельной деятельности, развития пытливости ума, терпения, уверенности в себе, удовлетворения от самой деятельности;

- разбудить мысль ребенка, научить его думать, рассуждать, анализировать, делать выводы. Любая мысль малыша имеет право на существование! Задача педагога - помочь ребёнку путем его собственных размышлений найти верный ответ. Только в этом случае этот ответ будет по - настоящему ему понятен;
- добиться того, чтобы ребенок отошел от работы с материалом с чувством успеха и уверенности в том, что он решил задачу самостоятельно, что, безусловно, формирует в ребенке инициативность и уверенность в своих силах;
- помочь детям находить оптимальные решения в конфликтных ситуациях, научить уважительному общению друг с другом, способам взаимодействия со сверстниками, старшими и младшими детьми;
- выстроить взаимодействие детей друг с другом так, чтобы у старших развивалось чувство ответственности за младших, наряду с этим реализовывались потребности в чувстве собственной значимости, уверенности в собственных силах;
- активными участниками процесса обучения являются сами дети, готовя, так называемые, сообщения и рассказывая их другим детям. В этот момент они совсем как педагоги ведут весь процесс. Педагог всегда рядом, при необходимости помогая детям, готовящим сообщение. Такой вид работы учит детей ораторскому искусству, умению передать информацию для других, умению слушать, задавать вопросы и отвечать на них, что, несомненно, формирует уверенность в себе, самостоятельность, чувство значимости и любовь к обучению.

Паспорт кабинета «Мастерская юных инженеров»

Опись материально-технического оснащения кабинета

№ п/п	Наименование	Количество (шт.)
ОБОРУДОВАНИЕ		
1	Стол «Ромашка» (1 круглый, 5 «лепестков»)	1
2	Стулья детские деревянные	8
3	Стол - игровой	1
4	Стеллаж с 4 ящиками	1
5	Стеллаж со штангой	1
6	Стеллаж с боксами	2
7	Контейнер с крышкой большой	19
8	Контейнер с крышкой плоский	4
9	Ковёр	1
10	Интерактивная доска	1
11	Ноутбук	1
12	Планшет	4
13	Мини-робот Bee-Bot с зарядным устройством	4
14	Поле-маршрутизатор для мини-роботов Bee-Bot	6
15	Lego Duplo	4
16	Конструктор ТИКО	10
18	Конструктор Cuboro Basic	4
19	Настольная игра Tricky Ways Fasal	4
20	Удлинитель	1
ДИДАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ		
1	Учебно-игровое пособие «Цветные палочки» Кюизенера	12
2	Развивающая игра «Кубики для всех «Фантазия» (вариант №4)	6
3	Учебно-игровое пособие «Логические блоки Дьенеша»	12
4	Дидактическое пособие «КуборУм»	4
5	Дидактическое пособие «Азбука Cuboro»	4
6	Дидактическое пособие «Четвертый лишний»	4
7	Дидактическое пособие «Угадай-ка»	4
МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1	Захарова Н.И. Игруем с логическими блоками Дьенеша. - Санкт - Петербург: Детство - Пресс, 2018	
2	Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. - всерос.уч. - метод. центр образоват. Робототехники.- М.: Изд.-полиграф. центр «Маска» - 2013.	
3	Кайе В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет.- М.: ТЦ Сфера, 2014.	
4	Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.	

5	Колесникова Е.В. Я решаю логические задачки: М.: ТЦ Сфера, 2008
6	Логинова И.В. Папка по ТИКО-моделированию «Технологические карты №1, №2» предназначено для работы с детьми старшего дошкольного возраста, г.Кировск, НПО «Рантис»
7	Лусс Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего: пособие для педагогов-дефектологов.- М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.
8	Лыкова И.А. Конструирование в детском саду. Подготовительная к школе группа. Учебно-методическое пособие к парциальной программе «Умные пальчики». М.: ИД «Цветной мир», 2015.
9	Лыкова И.А. Конструирование в детском саду. Старшая группа. Учебно-методическое пособие к парциальной программе «Умные пальчики». М.: ИД «Цветной мир», 2015.
10	Михайлова З.А. Логико - математическое развитие дошкольников. - Санкт - Петербург: Детство - Пресс, 2016
11	Методическое пособие «Субого - Думай креативно». Содержит: методическое пособие, карточки с заданиями и примерами, CD-диск.
12	Соловьева Е.В., Стрюкова О.Ю. Использование ЛогоРобота Пчелка в образовательном процессе. Методическое пособие. - М.: ИНТ, 2018
13	Соколова Г.А. Оригами. - Новосибирск, 2014
14	Фешина Е.В. Лего - конструирование в детском саду.- М.:ТЦ Сфера, 2012
15	Щетинина А.М. Учим дошкольников думать. - М.: Творческий центр, 2011.
16	Логинова И.В. Тетрадь по ТИКО-моделирования для создания плоскостных конструкций, г.Кировск, НПО «Рантис»

3.4. Участники Программы

Участники	Функции
Администрация ДОУ	Обеспечивает управление реализацией Программы, в разрезе всех основных управленческих функций (управление по срокам, затратам, рискам и т.д.). Обеспечивает материально-техническую базу и кадровый потенциал для реализации Программы.

Педагоги образовательной организации	Основные разработчики Программы. Способствуют реализации Программы до эффективного достижения цели Программы.
Родители (законные представители)	Являются заказчиками и участниками Программы. Частично осуществляют инвестиционную деятельность, способствующую реализации Программы.
Воспитанники ДОУ	Достижение планируемых результатов Программы.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Дошкольная педагогика/под редакцией Гогоберидзе А.Г.-М.: Питер, 2013
2. Захарова Н.И. Играем с логическими блоками Дьенеша. - Санкт - Петербург: Детство - Пресс, 2018
3. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условия введения ФГОС: пособие для педагогов. - всерос.уч. - метод. центр образоват. Робототехники. - М.: Изд. - полиграф. центр «Маска» - 2013
4. Кайе В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет. - М.: ТЦ Сфера, 2014
5. Клёнова Н. И., Буйлова Л. М. Методика определения результатов образовательной деятельности детей // Дополнительное образование. — 2004
6. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001
7. Колесникова Е.В. Я решаю логические задачи: М.: ТЦ Сфера, 2008
8. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года:

- [Электронный ресурс] - режим доступа
https://cpkimr.ru/uploads/43100/43051/section/1251145/2020/proekt_kontseptsii_DOD_do_2030-2.PDF
9. Луцк Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего: пособие для педагогов - дефектологов. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003
 10. Михайлова З.А. Логико - математическое развитие дошкольников. - Санкт - Петербург: Детство - Пресс, 2016
 11. Методические и дидактические материалы для работы с конструктором Тико: [Электронный ресурс] - режим доступа: http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities/doshkolnik/
 12. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242): [Электронный ресурс] - режим доступа: <https://rulaws.ru/acts/Pismo-Minobmauki-Rossii-ot-18.11.2015-N-09-3242/>
 13. НАУСТИМ — цифровая интерактивная среда: парциальная образовательная программа для детей от 5 до 11 лет / О. А. Поваляев [и др.]. — М.: Де’Либри, 2020
 14. Приказ Минпросвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» [Электронный ресурс] - режим доступа: https://cpkimr.ru/uploads/43100/43051/section/1251145/2020/Prikaz_N196_s_izmeneniami-1.pdf
 15. Развитие технологического образования школьников на переходе к новому технологическому укладу: [Электронный ресурс] - режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-tehnologicheskogo-obrazovaniya-shkolnikov-na-perehode-k-novomu-tehnologicheskomu-ukladu>

16. СанПиН 2.3/2.4.3590-20, утверждёнными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 1 января 2021г.
17. Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе дидактического и методического усовершенствования УВП. - М., НИИ школьных технологий. - 2005
18. Соколова Г.А. Оригами. - Новосибирск, 2014
19. Сурнина В.В., Лаптева Н.С. Проектирование социального партнерства ДООУ с учреждениями социума в условиях реализации ФГОС ДО//
20. Cuboro - идеальная форма, идеальный маршрут: [Электронный ресурс] - режим доступа: <https://cuboro.ru/>
21. Фешина Е.В. Лего - конструирование в детском саду. - М.:ТЦ Сфера, 2012
22. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»: [Электронный ресурс] - режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
23. Щетинина А.М. Учим дошкольников думать. - М.: Творческий центр, 2011

Рецензия на Программу «Юные инженерики»

Ш АУТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СИБИРСКИЙ
ИНСТИТУТ ПРАКТИЧЕСКОЙ
ПСИХОЛОГИИ, ПЕДАГОГИКИ И СОЦИАЛЬНОЙ
РАБОТЫ»

ОГРН 1185476031520

630009, г. Новосибирск, ул. Добролюбова. 18/1, оф. 3

Тел.: 8 (383) 285-54-66 '

E-mail: info@sispp.ru

РЕЦЕНЗИЯ

на программу «Юные инженерики»

авторского коллектива МКДОУ города Новосибирска

«Детский сад № 428 компенсирующего вида с приоритетным осуществлением
квалифицированной коррекции отклонений в физическом и психическом развитии
воспитанников»

Дополнительная образовательная программа, разработанная педагогами Е.Г. Агеевой, С.В. Завгородней, Е.В. Ананьевой, Ю.В. Скворцовой в 2017 году, имеет техническую направленность, ориентирована на удовлетворение интересов детей 4-7 лет в сфере конструирования и моделирования, рассчитана на 3 года.

Актуальность программы, разработанной для детей с особыми возможностями здоровья, обусловлена взаимосвязью начального конструирования с интеллектуальным развитием, определяется необходимостью формирования предпосылок учебной деятельности и зачатков инженерного мышления дошкольников. Авторы в пояснительной записке убедительно доказали актуальность разработанной ими программы, основываясь на признанных в современной педагогике положениях о значении LEGO-конструирования и робототехники для развития психических процессов и мелкой моторики детей с особыми образовательными потребностями. В связи с этим выбор авторами программы приоритетного направления развития детей является оправданным и актуальным для данного дошкольного образовательного учреждения, которое ставит одной из своих задач создание организационных и содержательных условий, обеспечивающих развитие у дошкольников первоначальных технических навыков через конструирование.

Авторы программы демонстрируют знание современной нормативно-правовой базы коррекционно-развивающей работы, образовательных стандартов дошкольного образования, требований СанПиН, локальных актов ОУ.

Концептуальные основы программы базируются на общепедагогических принципах научности, системности, полноты и последовательности, природосообразности, опоры на возрастные и индивидуальные особенности детей. Авторами глубоко изучена современная психолого-педагогическая литература по вопросам развития инженерного мышления детей дошкольного возраста.

Рецензируемая программа носит целостный продуманный характер. В ней выделены следующие структурные компоненты: паспорт программы, пояснительная записка, содержание работы, условия реализации программы, планируемые результаты, список литературы.

Программа нацелена на формирование предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста посредством конструирования с учетом их возрастных, психологических и физиологических особенностей развития. Достигнуть цели разработчики программы планируют через ряд четко сформулированных задач, позволяющих выстроить систему пропедевтики инженерного образования.

В содержательном разделе программы представлены: механизм реализации образовательно-развивающей деятельности, структура и правила проведения занятий, календарно-тематическое планирование; выделены виды деятельности обучающихся. Дидактический материал продуман и подобран в соответствии с задачами:

S формирование элементарных математических представлений происходит с применением счетных палочек Кюизенера и логических блоков Дьенеша;

•S совершенствование практических навыков моделирования - при помощи конструкторов Lego- и Тико;

S ознакомление с основами робототехники - через использование мини-робота Bee-Bot;

S формирование системного и проблемного видения происходит в результате применения технологии ТРИЗ.

Таким образом, в содержательном плане программа является комплексной, интегрированной, включающей в себя комбинаторные задачи, игры и упражнения, направленные как на развитие воображения и пространственного мышления, так и на формирование зрительно-моторной координации, тактильного восприятия, пропедевтики инженерного мышления.

Организационный раздел раскрывает режим занятий, их структуру; содержит описание предметно-пространственной среды, материально-технических и психологопедагогических условий реализации программы, список литературы.

Особо стоит отметить диагностичный характер планируемых результатов, их согласованность с задачами и механизмом реализации программы. Продуманная педагогами система критериев оценки предпосылок развития инженерного мышления и показателей их сформированности предполагает включенное педагогическое наблюдение и постоянную рефлексию педагогами образовательной деятельности.

Новизна программы заключается в естественнонаучной направленности образовательного процесса, который базируется на применении инновационных технологий и конструкторов нового поколения.

В целом, программа составлена на высоком профессиональном уровне, изложена ясным, доступным языком, носит завершённый характер и отвечает современным требованиям к программным документам.

Рецензируемая программа, несомненно, обладает практической значимостью и может быть рекомендована для реализации дополнительного образования в дошкольном учреждении. Реализуя данную программу, педагоги могут добиться высокой результативности в развитии мыслительных процессов детей и в получении ими опыта продуктивной конструкторской деятельности.

Кандидат педагогических наук,
доцент кафедры теории и методики
воспитательных систем ИКиМП
ФГБОУ ВО «Новосибирский
государственный педагогический университет»

Н.В. Свиридова

Подпись Н.В. Свиридовой подтверждаю
Директор
АНО ДПО «СИППИСР»



Я.А. Елинская