

Структурное подразделение детский сад "Забава" государственного
бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области средней
общеобразовательной школы с. Пестровка муниципального района
Пестровский Самарской области

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ
по формированию предпосылок инженерного мышления
детей среднего дошкольного возраста

« Конструкторское бюро »



Автор проекта:
Воспитатели: Назинкина И.Н.,
Филимонова О.А.

с. Пестровка 2022

Пояснительная записка

Дошкольный возраст – это важный период развития всех психических функций: речи, мышления, эмоций, механизмов контроля произвольных движений, за которые отвечает высшие структуры головного мозга — кора. Все это связано с игрой. Умственное развитие дошкольников характеризуется формированием образного мышления, которое позволяет ему думать о предметах, сравнивать их в уме даже тогда, когда он их не видит. Однако логическое мышление еще не сформировалось. Этому препятствует эгоцентризм и неумение сосредоточиться на изменениях объекта.

В развитии мышления дошкольника существенную роль играет овладение детьми способами наглядного моделирования тех или иных явлений. Наглядные модели, в которых воспроизводятся существенные связи и отношения предметов и событий, являются важнейшим средством развития способностей ребенка и важнейшим условием формирования внутреннего, идеального плана мыслительной деятельности. Возникновение плана наглядных представлений о действительности и способность действовать в плане образов (внутреннем плане) составляют, по словам Запорожца А. В., первый, «цокольный этаж» общего здания человеческого мышления. Он закладывается в различных видах детской деятельности — в игре, конструировании, изобразительной деятельности и других [3,5].

В психолого-педагогических исследованиях установлено, что в организации усвоения старшими дошкольниками знаний о пространстве, о явлениях живой и неживой природы, в обучении их началам математики и грамоты и в других видах обучения, особо эффективным оказывается использование наглядных моделей. Действуя с наглядными моделями, дети легко понимают такие отношения вещей и явлений, которые они не в состоянии усвоить ни на основе словесных объяснений, ни при действии с реальными предметами. Так, при обучении математике модель количественных отношений помогает детям определить эти отношения от

других свойств предметов и усвоить представление о числе, а модель отношения части и целого — понять смысл действий сложения и вычитания.

Актуальность проекта

Современное общество и технический мир неразделимы в своем совершенствовании и продвижении вперед. Мир технологии захватил всю сферу человеческого бытия и совершенно не сдает своих позиций, а наоборот только усовершенствует их все в новых и новых открытиях.

ФГОС ДО регламентируют интеграцию образовательной деятельности, способствующую развитию дополнительных возможностей и формированию универсальных образовательных действий. Совершенствование образовательного процесса ДОУ направлено главным образом на развитие психических и личностных качеств ребёнка, таких, как любознательность, целеустремленность, самостоятельность, ответственность, креативность, обеспечивающих социальную успешность и способствующих формированию интеллектуальной творческой личности.

Сегодня, чтобы успеть за новыми открытиями и шагать с миром в одну ногу, наше образование должно достичь еще немало важных усовершенствований и дать детям возможность воплотить в жизнь свои мечты и задумки, которые начинают формироваться у них в дошкольном возрасте. Воспитание развитой личности во многом зависит от того, что в эту личность вложить, и как она с этим будет совладать.

Зачатки инженерного мышления необходимы ребенку уже с малых лет, так как с самого раннего детства он находится в окружении техники, электроники, разных видов конструкторов и даже роботов. Ребенок должен получать представление о начальном моделировании и конструировании, как о части научно-технического творчества с раннего детства. Основы моделирования и конструирования должны естественным образом включаться в процесс развития ребенка так же, как и изучение формы, цвета и размера.

В процессе конструктивной деятельности у детей формируются умения целенаправленно рассматривать предметы, анализировать их и на основе такого анализа сравнивать однородные предметы, отмечая в них общее и различное, делать обобщения. Решая конструктивные задачи, дети учатся анализировать, находить самостоятельные решения, создавать замысел конструкций и в соответствии с ним планировать свою деятельность. У каждого ребёнка есть способности и таланты. Дети от природы любознательны и полны желания учиться. Всё, что нужно для того, чтобы они могли проявить свои дарования, - это умное руководство и выбор умственной активности дошкольника. Это способность рассуждать, делать логические умозаключения и обосновывать свои решения.

Педагоги уже заметили, что стало куда труднее формировать мнение ребенка, влиять на его мировоззрение. Умение чувствовать радость жизни, свободно выражать себя закладывается в детстве и остается на долгие годы. Важную роль в творческой деятельности играют интуиция, воображение, а также потребность личности в раскрытии своих созидательных возможностей.

Следовательно, необходимо создавать мотивацию, развивать потребность в творческой деятельности, обеспечивать условия, при которых ребенок, владеющий навыками той или иной деятельности, имел бы возможность самостоятельно проявить свои творческие способности.

Иновационность (новизна) проекта

Предложенный проект отражает новый подход в области приобщения дошкольников к конструктивной деятельности и техническому творчеству, обеспечивающий их активное, инициативное и самостоятельное вовлечение в деятельность и стимулирующее познавательную активность. Разработаны концептуально новые подходы в реализации проекта.

Новизна также заключается в адаптации конструкторов нового поколения: Lego-конструктор DUPLO, магнитный конструктор «Клик», картонный конструктор Йохокуб, модуль - конструктор из картона, и

использовании дидактического материала: логические блоки Дьенеша и палочки Кьюзнера для плоскостного моделирования, в образовательный процесс ДООУ для детей среднего дошкольного возраста.

Практическая значимость проекта заключается в возможности использовать материалы в деятельности педагогов дошкольных образовательных организаций.

Методы и приемы для организации работы в рамках реализации проекта

- *наглядные*: просмотр фрагментов мультимедийных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, сбор фотоматериалов, дидактические игры, организация выставок, личный пример взрослых, др.;
- *словесные*: чтение художественной литературы, загадки, пословицы, минутки размышления, проблемные вопросы и ситуации, беседы, моделирование ситуаций, др.;
- *практические*: игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность, обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки, др.

Предполагается, что технологии проектирования при реализации нашего проекта будут являться уникальным средством обеспечения сотрудничества, сотворчества детей, педагогов и родителей, способом реализации личностно-ориентированных подходов к организации процесса дошкольного образования.

Условия реализации проекта

- создание в группе центра «Конструкторское бюро»;
- наборы дидактических пособий логических блоков Дьенеша, палочек Кьюзнера, картотеки технических карт, схем, планов, картинок, фотографий построек и моделей;

- виды конструктивного материала: Lego-конструктор DUPLO, магнитный конструктор «Клик», картонный конструктор Йохокуб, модуль - конструктор из картона;
- подборка материалов по знакомству со строительными профессиями, сюжетно-ролевые, дидактические и развивающие игры с тематикой «Мой город», «Строительные профессии», «Техника и производство»;
- материал для украшения построек: фломастеры, гуашь, клей-карандаш, кисти для рисования и т.д.
- проектор, ноутбук, экран

Ожидаемый результат:

- Ребёнок может проявлять интерес к конструированию;
- Самостоятельно продумать план создания объекта (постройка, игрушка, плоскостная модель);
- Осуществлять поиск информации;
- Совместно с родителями, педагогом или самостоятельно создавать различные продукты деятельности; Формулировать собственную точку зрения;
- Родители поняли значимость привлечения детей к научно-технической деятельности с использованием конструкторов нового поколения;
- Коллеги приняли опыт разработки проекта.

По содержанию: Познавательный-исследовательский, творческий

По длительности: Долгосрочный (сентябрь 2022-май 2023)

Участники проекта: дети средней группы, воспитатели, родители.

Цель проекта: Формирование инженерного мышления детей, посредством использования конструкторов нового поколения и интеграции образовательного процесса

Задачи проекта:

- Обеспечить создание материально технической базы по познавательной – конструктивной деятельности для реализации задач проекта;

- подобрать и изучить научно-методическую литературу и диагностический материал по теме;
- организовать работу с родителями воспитанников по созданию новой развивающей среды и освоение конструкторов нового поколения.
- дать первоначальные знания по плоскостному моделированию с использованием дидактических пособий логических блоков Дьенеша, палочек Кьюзнера, схем, таблиц;
- познакомить с конструкторами нового поколения: картонный конструктор Йохокуб, модуль - конструктор из картона, Lego-конструктор DUPLO; магнитный конструктор «Клик»
- обучить правилам безопасной работы инструментами необходимыми при конструировании и строительным материалом;
- развивать интерес к моделированию и конструированию;
- развивать конструкторские навыки, творческую, познавательную инициативу и самостоятельность;
- развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое, инженерное мышление;
- развивать мелкую моторику кистей рук;
- воспитывать у детей интерес к техническим видам творчества;
- развивать коммуникативные компетенции: участия в беседе, обсуждении;
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
- развивать социально-трудовые компетенции: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца.

Этапы реализации проекта

Наименование мероприятия	Цель/задачи	Срок реализации	Ожидаемый результат
--------------------------	-------------	-----------------	---------------------

		и	
I этап - подготовительный			
Анализ психолого-педагогической, методической работы	подобрать и изучить научно-методическую литературу и диагностический материал по теме	сентябрь	Уровень разработки проекта
Создание в группе уголка «Конструкторское бюро»	организовать работу с родителями воспитанников по созданию новой развивающей среды и освоение конструкторов нового поколения	октябрь	Частично приобрести конструкторы нового поколения
Разработка инновационного проекта «Конструкторское бюро»	Разработать и защитить на педсовете инновационный проект	декабрь	Инновационный проект «Конструкторское бюро»
II этап – практический			
Разработка комплексно-тематического планирования в соответствии с ФГОС с детьми и родителями	Разработать показатели развития конструкторских способностей детей 4-5 лет	октябрь	План работы и ожидаемые результаты

<p>Апробация инновационного проекта «Конструкторское бюро»</p> <ul style="list-style-type: none"> • диагностика детей • анкетирование родителей «Значение конструирования в развитии ребёнка дошкольного возраста» • групповая и индивидуальная работа с детьми по комплексно-тематическому плану 	<p>Определить уровень сформированности и конструкторских способностей посредством наблюдения (методика В.П. Дубровой)</p> <p>- выявить родительский потенциал и спланировать дальнейшие действия по работе с родителями</p> <p>- развивать интерес к моделированию и конструированию;</p> <p>- развивать конструкторские навыки, творческую, познавательную инициативу и самостоятельность</p>	<p>октябрь</p> <p>октябрь</p> <p>Сентябрь</p> <p>Сентябрь</p> <p>2022 - май 2023</p>	<p>Результаты первичной диагностики развития конструкторских способностей детей 4-5 лет</p> <p>- результаты анкетирования, план работы</p> <p>НОД, д/и, с/р игры, выставки</p> <p>- анкетирование, консультации,</p>
---	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • работа с родителями по плану 	<p>- повысить компетентность родителей</p>		<p>собрания, выставки и т.д.</p>
<p>III – этап итоговый</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • диагностика детей • анкетирование родителей «Значение конструирования в развитии ребёнка дошкольного возраста» 	<p>- определить уровень сформированности и конструкторских способностей посредством наблюдения (методика В.П. Дубровой)</p> <p>- выявить родительский потенциал</p>	<p>Май 2023</p> <p>Май 2023</p>	<p>- результаты итоговой диагностики развития конструкторских способностей детей 4-5 лет</p> <p>-результаты анкетирования, подведение итогов</p>
<p>Компьютерная презентация проекта</p>		<p>Май 2023</p>	<p>Выставка «Мы будущие</p>

			инженеры», фотоальбом «Любим, строить, мастерить, нам ведь некогда грустить!»
--	--	--	--

Содержание проекта

Образовательная деятельность с детьми планируется проводить 1 раз в две недели, длительность 15-20 минут. В начале и в конце работы над проектом проводится диагностика. Для успешной работы составили примерное перспективное планирование (Приложение 3).

Свою работу мы планируем начать с игровых занятий по плоскостному моделированию с использованием дидактического материала: логические блоки Дьенеша, палочки Кьюзнера. Сначала дети выкладывают изображения, накладывая геометрические фигуры на схему, затем конструируют по замыслу. Очень важны для дошкольников игры и упражнения с таким материалом на начальном этапе развития инженерного мышления. Логические блоки Дьенеша, палочки Кьюзнера позволяют знакомить детей со счетом, геометрическими фигурами, величиной, цветом, упражнять в ориентировке в пространстве, развивать мелкую моторику рук и координацию движений, что влияет на общее интеллектуально развитие дошкольников.

Далее от плоскостного моделирования переходим к конструированию из конструкторов нового поколения: Lego-конструктор DUPLO, магнитный конструктор «Клик», картонный конструктор Йохокуб, модуль - конструктор из картона. Такое разнообразие позволяет воплощать любые замыслы детей.

Использование разных конструкторов, показывает, что конструкции одного и того же предмета может быть различной в зависимости от того,

какой строительный материал используется, и от того, как соединяются детали.

Например: постройки из Lego-конструктора более устойчивы за счет прочного соединения, а из магнитного и картонного конструктора быстро разрушаются, и их установка требует определенных усилий.

С целью расширения знаний об окружающем мире и активизации словаря детей, на прогулке планируем проводить наблюдения, обращать внимание на различные здания и сооружения, рассматривать машины, автобусы и другие виды транспорта, выделять их части, называть форму. При проведении образовательной деятельности по конструированию упражнять детей в их строительстве. Прежде чем перейти к самостоятельной конструкторской деятельности, детям будут предлагаться образцы построек, чтобы они поняли назначение каждой детали, способы их соединения. Надо сказать, что конструирование по образцу - важный обучающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

Далее переходим к более сложному этапу - конструированию по наглядным схемам, через которое развивается наглядное моделирование, так как надо соотнести размер, цвет, форму деталей и скомбинировать их. В процессе работы дети рассматривают схемы, отвечают на вопросы: «Что нарисовано на схеме», «Из каких деталей состоит постройка?» И наконец, конструирование по замыслу, которое позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее. Сооружая свои постройки, дети имеют возможность придумывать и создавать что-то новое. Они экспериментируют, изобретают, фантазируют и обыгрывают свои постройки.

Роль родителей в развитии конструктивных способностей и основ инженерного мышления детей дошкольного возраста является немаловажной. Включение семей воспитанников в образовательную деятельность ДОО расширяет пространство, объединяет интересы педагогов,

родителей и детей. Для успешной реализации проекта мы составили план работы с родителями воспитанников (Приложение 4).

Таким образом, конструирование из конструкторов нового поколения, подготавливает почву для развития инженерного мышления у детей. Целенаправленное и систематическое обучение детей конструированию и моделированию играет большую роль *в подготовке детей к школе*. Оно способствует формированию у детей умения учиться.

Детская инженерия - это инновационное мышление, оно определено как мышление, направленное на обеспечение инновационной деятельности, осуществляемой на когнитивном и инструментальном уровнях характеризующееся как творческое, научно-теоретическое, социально-позитивное, конструктивное, прагматичное и преобразующее.

Список литературы

- Алексанина, Н.С. Инновационная деятельность в образовании [Текст] // Мир образования – образование в мире. № 4. – М.: Издательский дом Российской академии образования (РАО), 2006
- Венгер, Л.А. Игры и упражнения по развитию умственных способностей у детей дошкольного возраста [Текст]: кн. для воспитателей дет.сада / Л.А. Венгер, О.М. Дьяченко. – М.: Просвещение, 2001. – 124 с
- Венгер, Л. А. Путь к развитию творчества. // Дошкольное воспитание. - 2008. - № 11. - С. 32-38
- Выготский, Л.С. Педагогическая психология/ Под ред. В.В.Давыдова. - М.: Педагогика, 1991. - 480 с.
- Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. - М.: Гардарики, 2008. – 118 с.

- Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. -ИПЦ «Маска».- 2013.-100 с.
- Уразлина Н.А. Развитие познавательной активности детей дошкольного возраста в процессе создания объемных конструкций // Молодой ученый. — 2015. — №20.1. — С. 33-35.
- Ушакова Р.С. Развитие творчества дошкольников / Р.С.Ушакова. – М.: Сфера, 2014. – 176 с.
- Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования от 17.10.2013 г. № 1155.
- Федеральный закон об образовании в РФ от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ

Приложение

Приложение 1

Методика диагностики сформированности конструкторских способностей по средством наблюдения

Цель наблюдения: определение сформированности конструкторских способностей.

При проведении наблюдения отслеживались следующие конструкторские способности:

1. способности узнать и выделить объект (видеть существенное, то есть умение абстрагироваться);
2. способности собрать объект из готовых частей (синтезировать);
3. способности расчленить, выделить составные части

(анализировать);

4. умение видоизменять объект по заданным параметрам, получая при этом новый объект с заданными свойствами.

Приложение 2

Методика диагностики уровня сформированности конструктивных умений В.П. Дубровой

Для диагностики конструктивных умений было проведено диагностическое занятие «Помоги Мишке».

Оборудование: ножницы, клей, кисточки, салфетки, клеёнки.

Материал: картон, бумага, шаблон, карандаш, выкройка.

Инструкция: «Посмотри, Зайка к нам приехал на тележке, а у Мишка такой тележки нет. Давай поможем Мишке сделать такую же тележку».

На столе лежат необходимые материалы. Ребёнок выполняет поделку по образцу.

Уровни развития конструктивных умений в изготовлении поделки из бумаги:

низкий - испытывает в выполнении поделки затруднения. Ребенок отказывается выполнять поделку или выполняет ее не полностью;

средний -ребенок умеет пользоваться шаблоном, сгибать по пунктирным линиям, надрезать по сплошным линиям. Аккуратно и до конца делает игрушку, подвижные детали скрепляет правильно;

высокий –ребенок умеет пользоваться шаблоном, сгибать по пунктирным линиям, надрезать по сплошным линиям. Аккуратно и до конца изготавливает поделку, подвижные детали скрепляет правильно.

Приложение 3

Примерное планирование

Примерное планирование работы с родителями

Месяц	Формы работы	Тема	Ответственные
сентябрь	Организация развивающей среды	Создание в группе уголка «Конструкторское бюро»	Воспитатели/родители

Октябрь	Анкетирование	«Значение конструирования в развитии ребёнка дошкольного возраста»	Воспитатели
Ноябрь	Консультация	«Основы конструирования и его влияние на формирование психических процессов»	Педагог-психолог
Декабрь	Мастер - класс	«Этот необычный конструктор - Йохокуб»	Воспитатели/родители
Январь	Информационные листы в уголок для родителей	«Влияние конструирования на развитие творческих способностей детей, познавательную и самостоятельную инициативу»	Воспитатели
Февраль	Выставка детских и совместных поделок	«Военная техника – такая разная!»	Воспитатели/родители/дети

Март	Интервьюирование	«Любимые цветы мамы»	Воспитатели/родители/дети
Апрель/май	Анкетирование Круглый стол	«Значение конструирования в развитии ребёнка дошкольного возраста» (итоговое) Презентация инновационного проекта «Конструкторское бюро»	Воспитатели
Май	Выставка детских и совместных поделок	«Мы будущие инженеры»	Воспитатели/ родители/ дети

АНКЕТА ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ

«Значение конструирования в развитии ребёнка дошкольного возраста»

1. Знакомы ли Вы с требованиями программы детского сада по конструированию?

2. Как Вы считаете, какова основная цель развития конструктивных навыков детей в детском саду:

- а) научить детей играть с разнообразными конструкторами;
- б) развивать у детей навыки ориентирования в пространстве;
- в) развивать способности к изменению заданной формы объекта согласно заданным условиям;
- г) развивать универсальные психические функции мышления, памяти, внимания, воображения?

3. Насколько важны, по Вашему, занятия конструированием в дошкольном возрасте? В чём заключается их важность?

4. Как Вы считаете, созданы ли в детском саду условия для развития конструктивных навыков детей?

5. Часто ли Ваш ребёнок в домашней обстановке проявляет интерес к конструированию? Что вы делаете для того, чтобы поддержать этот интерес?

6. Какие виды конструирования Вы знаете?

7. В какие виды конструкторов чаще всего играет Ваш ребёнок?

8. Как часто Вы уделяете внимание и время совместному конструированию вместе с ребёнком?

9. В Вашей группе имеется наглядная информация по развитию у детей конструктивных навыков? Насколько она полезна для Вас?

- а) информация отсутствует;
- б) информация есть, но воспитатель никогда не обращает на неё наше внимание;
- в) я не обращаю внимание;
- г) информация интересная, но не имеет практической значимости для меня
- д) информации слишком много, трудно выбрать что-то полезное;
- е) наглядная информация интересна и полезна для меня.

10. Какая помощь от воспитателей детского сада Вам требуется по проблеме развития конструктивных навыков Вашего ребёнка?

Спасибо за сотрудничество!