

**РИП**

**«Конвергентный подход в формировании предпосылок  
математической грамотности дошкольников»  
на 2023 – 2024 учебный год**

**Классификация содержания, форм,  
приемов, средств формирования  
предпосылок математической  
грамотности у детей старшего  
дошкольного возраста в условиях  
конвергентного подхода (математика +  
техническое творчество) в соответствии с  
ФОП ДО.**

**ГБОУ СОШ №22 г.о.Чапаевск Самарской  
области СП детский сад №28 «Ёлочка»**

В основе реализации данного проекта по формированию предпосылок математической грамотности у детей старшего дошкольного возраста в условиях конвергентного подхода (математика + техническое творчество) лежат задания – проблемы для дошкольников, которые они выполняют в процессе технического творчества. Данные задания - проблемы соответствуют определенным контекстам («упаковкам»).

**Контекст задания** – это особенности и элементы окружающей обстановки, представленные в задании в рамках предлагаемой ситуации. Эти ситуации связаны с разнообразными аспектами окружающей жизни человека и требуют для своего решения большей или меньшей математизации.

**В международных исследованиях** выделяют 4 категории контекстов, близкие школьникам, в котором описана проблема:

– личная жизнь – «мир человека» (повседневные дела: покупки, приготовление пищи, игры, здоровье и др.);

– образование / профессиональная деятельность – «мир профессий» (школьная жизнь и трудовая деятельность, включая такие действия, как измерения, подсчеты стоимости, заказ материалов, например, для книжных полок в кабинет математики, оплата счетов и др.);

– общественная жизнь – «мир социума» (обмен валюты, денежные вклады в банке, прогноз итогов выборов, демография);

– научная деятельность – «мир науки» (рассмотрение теоретических вопросов, например, анализ половозрастных пирамид населения, или решение чисто математических задач, например, применение неравенства треугольника).

**Для реализации темы «Конвергентный подход в формировании предпосылок математической грамотности дошкольников» можно выделить несколько категорий контекстов, близкие детям дошкольного возраста:**



**Математическое содержание**, которое используется в тестовых заданиях (предметное ядро функциональной грамотности) в том числе **в международных исследованиях для школьников:**

– изменение и зависимости – задания, связанные с математическим описанием зависимости между переменными в различных процессах, т. е. с алгебраическим материалом;

– пространство и форма – задания, относящиеся к пространственным и плоским геометрическим формам и отношениям, т. е. к геометрическому материалу;

– количество – задания, связанные с числами и отношениями между ними, в программах по математике этот материал чаще всего относится к курсу арифметики;

– неопределенность и данные – задания охватывают вероятностные и статистические явления и зависимости, которые являются предметом изучения разделов статистики и вероятности.

## «Конвергентный подход в формировании предпосылок математической грамотности дошкольников»

### **Математическое содержание,**

которое будет использоваться для формирования предпосылок математической грамотности дошкольников в процессе технического творчества, соответствует **Федеральной образовательной программе дошкольного образования** в образовательной области «**Познавательное развитие**», в содержательной линии «**Математические представления**»

## 5-6 лет

**-Количество** - в процессе обучения количественному и порядковому счету в пределах десяти педагог совершенствует счетные умения детей, понимание независимости числа от пространственно-качественных признаков, знакомит с цифрами для обозначения количества и результата сравнения предметов, с составом чисел из единиц в пределах пяти;

**-Изменения и зависимости-** подводит к пониманию отношений между рядом стоящими числами педагог совершенствует умения выстраивать сериационные ряды предметов, различающихся по размеру, в возрастающем и убывающем порядке в пределах десяти на основе непосредственного сравнения, показывает взаимоотношения между ними;

**-Пространство и форма** - организует освоение детьми опосредованного сравнения предметов по длине, ширине, высоте с помощью условной меры; обогащает представления и умения устанавливать пространственные отношения при ориентировке на листе бумаги и

**- Время** -временные зависимости в календарных единицах времени: сутки, неделя, месяц, год

## 6-7 лет

педагог формирует у детей умения использовать для познания объектов и явлений окружающего мира математические способы нахождения решений: вычисление, измерение, сравнение по количеству, форме и величине с помощью условной меры, создание планов, схем, использование знаков, эталонов и другое;

**-Количество** - в процессе специально организованной деятельности совершенствует умения считать в прямом и обратном порядке, знакомит с составом чисел из двух меньших в пределах первого десятка, закрепляет знания о цифрах, развивает умение составлять и решать простые арифметические задачи на сложение и вычитание;

**-Пространство и форма** -обогащает представления о плоских и объемных геометрических фигурах, совершенствует умение выделять структуру геометрических фигур и устанавливать взаимосвязи между ними. Педагог способствует совершенствованию у детей умений классифицировать фигуры по внешним структурным признакам: округлые, многоугольники (треугольники, четырехугольники и тому подобное),

**-Изменение**-овладению различными способами видоизменения геометрических фигур: наложение, соединение, разрезание и другое;

**-Зависимости**-формирует представления и умение измерять протяженность, массу и объем веществ с помощью условной меры и понимание взаимообратных отношений между мерой и результатом измерения.

**-Пространство**-Педагог закрепляет умения ориентироваться на местности и показывает способы ориентировки в двухмерном пространстве, по схеме, плану, на странице тетради в клетку.

**-Время** -Формирует представления о календаре как системе измерения времени, развивает чувство времени, умения определять время по часам с точностью до четверти часа.

В содержании предпосылок формирования математической грамотности дошкольников выделяют две группы математических действий:

- основные: счет, вычисления, измерение;
- дополнительные: практическое сравнение, наложение, приложение; уравнивание и комплектование; сопоставление; пропедевтические, сконструированные в дидактических целях.



В процессе освоения математических понятий у дошкольников формируются предпосылки математических видов деятельности:

счетная деятельность (обучение количественному и порядковому счету),  
измерительная,  
вычислительная,  
ориентировочная (в пространстве и во времени).



Успех формирования математической грамотности у детей во многом зависит от того, какие методы и приемы использует педагог, чтобы донести до детей определенное содержание, сформировать у них математические представления, сформировать умения, выработать навыки математических операций

Пример:

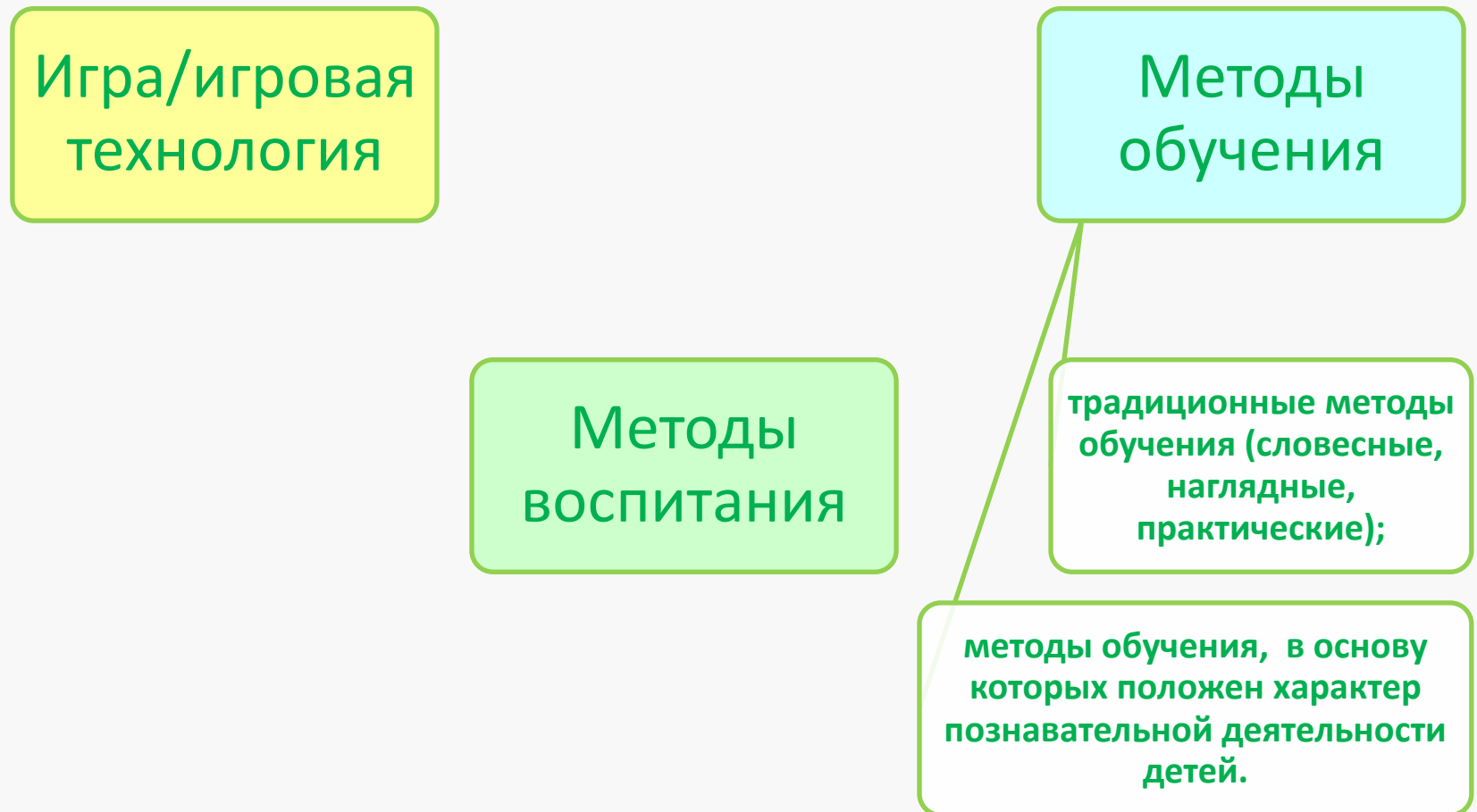
Развитие деятельностных способностей (с использованием технологии «Ситуация», системы принципов деятельностного метода обучения Л.Г. Петерсон).

Алгоритм технологии следующий:

- 1) Введение в ситуацию.
- 2) Актуализация.
- 3) Затруднение в ситуации.
- 4) «Открытие» детьми нового знания.
- 5) Включение нового знания в систему знаний.
- 6) Осмысление.

# «Конвергентный подход в формировании предпосылок математической грамотности дошкольников»

Предполагается использовать в образовательной деятельности:



## Игра:

Сюжетно-ролевые	Подвижные	Дидактические	Настольные
Обыгрывание построек	«Евражка», «Самолеты»	«Эволюция холодильника», «Что сначала, что потом»	«Четвертый лишний», «Лото», «Бродилка»

## Игровая технология

1. Игровые ситуации организуются педагогом, который ставит игровую задачу, задает воображаемую ситуацию и ведет ребенка к результату.
2. Создание воображаемой ситуации и принятие детьми игровой роли. Например, *«Мы – туристы»*
3. Наличие и выполнение правил/заданий, «зашитых» в роли и образе. Например, *«Сконструировать сумку - холодильник на основе соотношения размера заготовки и полученного результата измерения крышки контейнера»*
4. Использование игровых ситуаций, моделирующих разные жизненные и воображаемые истории. Например, *«Проблема: какая по размеру нам нужна сумка-холодильник?»*
5. Перенос игровых моделей решения задач, форм поведения в самостоятельную деятельность ребенка и закрепление в разных жизненных ситуациях.

## Методы воспитания:

**по организации опыта поведения и деятельности** (приучение к положительным формам общественного поведения, упражнение, воспитывающие ситуации, игровые методы)

**по осознанию детьми опыта поведения и деятельности** (рассказ на моральные темы, разъяснение норм и правил поведения, чтение художественной литературы, **этические беседы, обсуждение поступков и жизненных ситуаций**, личный пример)

**по мотивации опыта поведения и деятельности** (поощрение, методы развития эмоций, игры, соревнования, проектные методы)

-Подготовить подарок для друга. Детям предлагается представить себя кубиками и брусочками.  
Задача: «Составьте в подарок друзьям фигуру».  
- Воспитывающая ситуация сконструировать термометр для всех жителей Щепкограда.

Тема «Танк» (защита Родины от врагов)  
Тема «Телефон» (правила ведения разговора по телефону)  
Тема «Круизный лайнер» (правила поведения в общественных местах)

Словесные поощрения  
Выполнение заданий в микрогруппах  
Тема «Стадион»: забег по беговым дорожкам.

## Традиционные методы обучения:

### словесные

- Загадки
- Беседа
- Рассказ
- Аналитическое описание объекта, постройки, схемы и тд.

### наглядные

- Рассматривание рисунка, картины, моделей, вещей, карт, плакатов и т.д.
- Показ фильма, видеофильма, презентации

### практические

- Наблюдение
- Опыт
- Работа с картой, таблицей, схемой
- Оформление выставки
- Изготовление построек, изделий, макетов
- Выполнение эскиза
- Выполнение алгоритма
- Составление чертежа
- Анализ схем, построек
- Исследовательская деятельность (измерение, сравнение, изучение свойств материалов и т.д.)
- Проектная деятельность

**Методы,**

**в основу которых положен характер познавательной деятельности детей:**

*информационно-рецептивный;*

*репродуктивный;*

*эвристический;*

*исследовательский;*

*проблемного изложения.*

## Информационно-рецептивный метод

### ФОП ДО

Предъявляется информация, организуются действия ребёнка с объектом изучения:  
распознающее наблюдение, рассматривание картин, демонстрация кино- и диафильмов, просмотр компьютерных презентаций, рассказы педагога или детей, чтение.

### «Конвергентный подход в формировании предпосылок математической грамотности дошкольников»

Метод применяется чаще всего в предварительной работе. Например, проведение экскурсий на предприятие, просмотр видеофильма, презентаций, встреча с людьми различных профессий, наблюдение за объектами.

Технология «Путешествие по «реке времени». Например, история мореплавания и воздухоплавания, история сухопутного транспорта, история огня (освещения и тепла), история жилища и бытоустройства.

## *Репродуктивный метод*

<p><b>ФОП ДО</b></p>	<p><b>«Конвергентный подход в формировании предпосылок математической грамотности дошкольников»</b></p>
<p>Педагог предполагает создание условий для воспроизведения представлений и способов деятельности, руководство их выполнением : упражнения на основе образца педагога, беседа, составление рассказов с опорой на предметную или предметно-схематическую модель</p>	<p>Конструирование из различных видов конструктора, бумаги, картоны и бросового материала.(прием повтора) Объяснение задания</p>



## Эвристический (частично-поисковый) метод

<b>ФОП ДО</b>	<b>«Конвергентный подход в формировании предпосылок математической грамотности дошкольников»</b>
Проблемная задача делится на части - проблемы, в решении которых принимают участие дети (применение представлений в новых условиях)	Подбор из имеющегося математического опыта знаний для решения проблемы (дети ищут недостающие знания, осмысляя уже известные элементы и связи) Организация самостоятельной работы

## Исследовательский метод

<b>ФОП ДО</b>	<b>«Конвергентный подход в формировании предпосылок математической грамотности дошкольников»</b>
Включает составление и предъявление проблемных ситуаций, ситуаций для экспериментирования и опытов	Привлечение внимания Постановка задачи Техническое творчество (творческие задания, опыты, экспериментирование) Организация самостоятельной работы Оценивание

## *Метод проблемного изложения*

<b>ФОП ДО</b>	<b>«Конвергентный подход в формировании предпосылок математической грамотности дошкольников»</b>
Постановка проблемы и раскрытие пути её решения в процессе организации опытов, наблюдений.	Проблема, возникшая при конструировании и применение математических знаний и умений для ее решения в практической деятельности логические методы (дети получают образец построения логических рассуждений или логически рассуждают на основе ранее полученных алгоритмов), метод анализа конкретных ситуаций (дети следят за ходом мысли педагога или выстраивают свою линию рассуждения)

**Образовательные средства, которые планируется использовать при реализации темы:**

**«Конвергентный подход в формировании предпосылок математической грамотности дошкольников»**

- **демонстрационные и раздаточные;**
- **визуальные, аудиальные, аудиовизуальные;**
- **естественные и искусственные;**
- **реальные и виртуальные.**

Использует формы, методы и средства реализации индивидуального и дифференцированного подхода в образовательной деятельности:  
разноуровневые задания,  
парная, групповая, индивидуальная работа,  
методы развития и поддержки детской инициативы и самостоятельности активизации речевой деятельности,  
предоставление детям права выбора на основе их интересов, желаний и образовательных потребностей

**Формы реализации конвергентного подхода в формировании предпосылок математической грамотности дошкольников :**

- занятие,
- проектная деятельность,
- мастерская по конструированию;
- Фронтальная, подгрупповая и индивидуальная