

Основы современного математического образования

Теоретические и практические аспекты

2 ч. – лекции,

4 ч. практика.

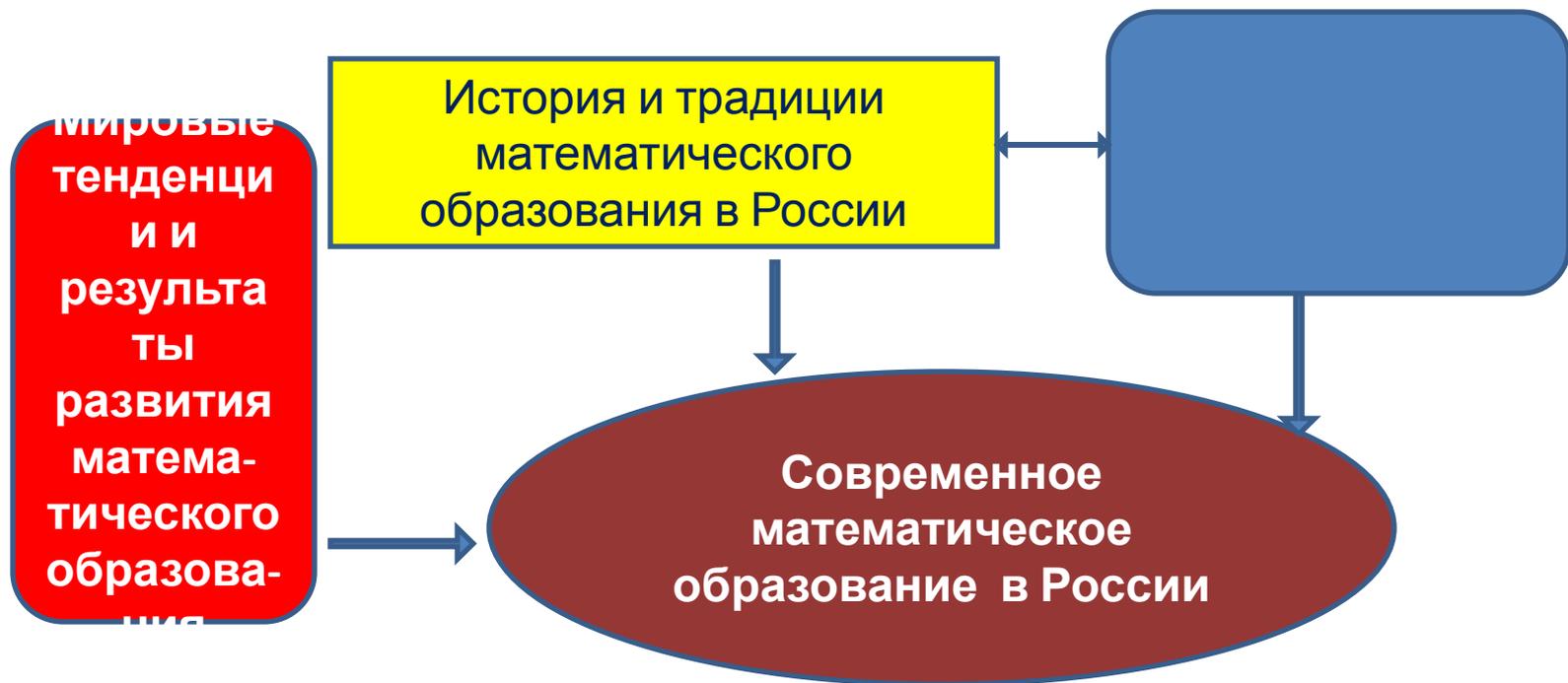
Зачет

Самостоятельная работа – 138 ч.

Цель изучения дисциплины

формирование научно-методических основ профессиональных знаний и умений; формирование исследовательских умений, осуществлять практическую деятельность на основе теоретических исследований, осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (РПП)

Генезис основ современного математического образования



Структура и логика курса (план)

(исторический подход)

- История развития математического образования в России.
- История развития математического образования в СССР.
- История развития математического образования в постсоветский период

Задачи (на языке деятельностного подхода)

- *Для преподавателя*

- *Для студента*

Деятели-математики. Развитие методики преподавания математики

Создание и популярность математических кружков: 1905 г. - Московский математический кружок (учредители – А. Ф. Гатлих, Б. К. Млодзиевский, И. И. Чистяков).

Урал - математический кружок.

И.М. Первушин (работы по исследованию простых чисел).

К. А. Торопов, П.И. Свешников, В.И. Обреимов.

Первый период (1860-1910).

С.Е. Гурьев (1760-1813),

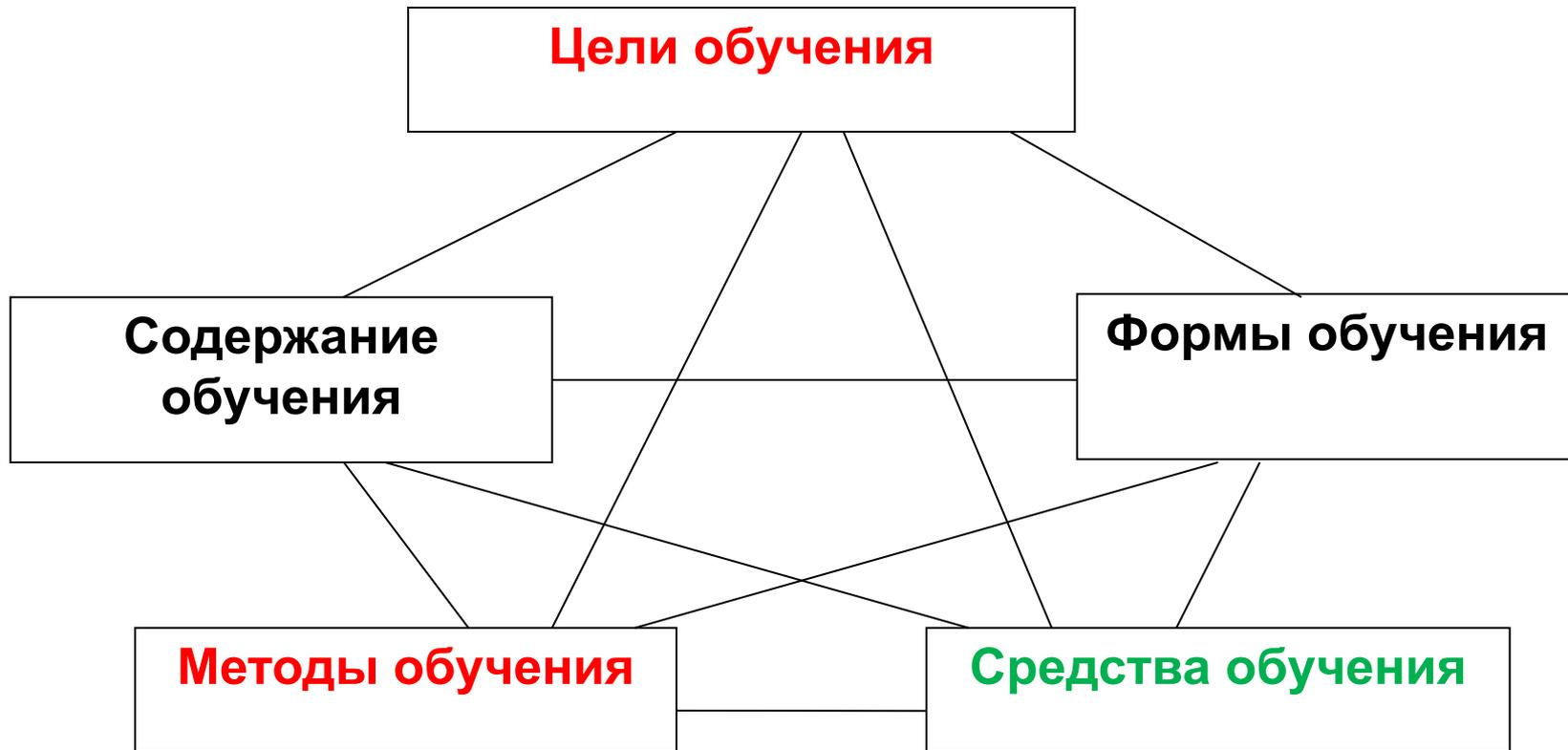
В.П. Ермаков (1845-1922) – «Журнал элементарной математики» (1884 г.).

Второй период 1-ый съезд – С. Петербург: декабрь 1911 – январь 1912 г. Свыше 1200 участников.

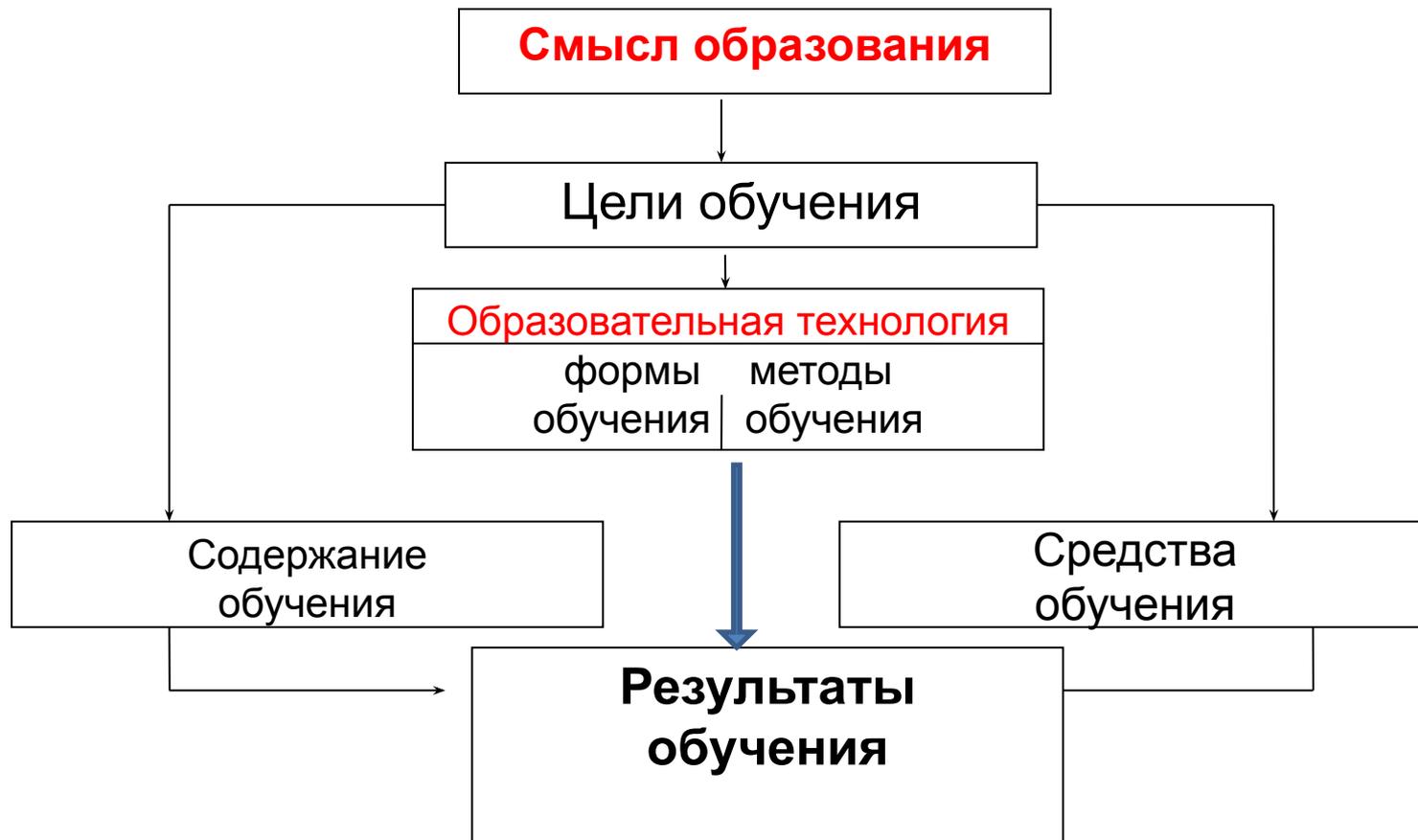
К.Ф. Лебединцев «Метод обучения математике в старой и новой школе», *Д.С. Галанин* «Об изменении метода обучения в низшей и средней школе», *С.И. Шохор-Троцкий* и *В.Р. Морочек*: **важность значения данных психологии и педагогики при выборе метода обучения**

2-ой съезд – Москва: декабрь 1913 – январь 1914 г. (1061 преподаватель).

Методическая система (А.М. Пышкало)



Модель дидактической системы А.В. Хуторского



Б.Е. Стариченко: при каких условиях;
А.В. Слепухин, И.Н. Семенова – какие обучающиеся

Развитие методики преподавания математики до теории обучения и воспитания

- Третий период (1918-1932). Создание советской единой трудовой политехнической школы.
- Четвертый период (1931-1964). В.М. Брадис «Методика преподавания математики». Н.Я. Виленкин, А.И. Маркушевич, А.Н. Колмогоров.

МПМ формируется как самостоятельная наука.

- Пятый период (конец 1970-1990).
 - Шестой период (1990-1999).
 - Седьмой период (с 2000 г. по наст. время).
- Современная образовательная парадигма.**

10.04. 2000 – программа развития  Концепция модернизации Российского образования

Содержательные линии современного школьного курса «Математика»

числовая линия;

линия уравнений;

линия неравенств;

функциональная линия;

линия алгебраических преобразований;

стохастическая линия;

линия логических высказываний;

мировоззренческая линия.

Асмоллов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А., Карабанова О.А., Молчанов С.В., Салмина Н.Г. Проектирование универсальных учебных действий в старшей школе // Национальный психологический журнал, – 2011. – №1(5) – С.104-110.

Развитие математического образования после 1917 г.

- Развитие философии, социологии и экономики образования;
- Изменение заказа государства (ЗУН, УУД, ФМГ).

PIZA

Исследователи: О.Б. Логинова, Л.О. Рослова, Н.В. Софонова, Т.В. Коваль, Г. С. Ковалева, А.Шмейхер

Проблемы образования

Новая идеология методологии образования

- Философия образования
- Экономика образования
- Социология образования

Е.А.Кабо, Л.Е.Минц, В.С.Овчинников, Ф.Э.
Дзержинский, Н.К.Крупская,
Ф.Р.Филиппов, В.Н.Турченко,
Л.Я.Рубина, С.И.Григорьев

Современные проблемы образования

философские, методологические,
социологические,

проблемы в смежных науках,

государственный заказ, политическая и
экономическая ситуация, правовая база (ст.
15 – горизонтальные договора с учреждениями,
эффективный контракт между учителем и руководителем,
между обучаемыми и учреждением, сетевые
взаимодействия, локальная нормативная база общения с
дистантом. О.Г. Прикот, В.Н. Виноградов).

Проблема социализации учащихся с ограниченными возможностями и особыми потребностями в системе современного образования

Направление размышлений (на основе заполнения таблицы):

- причины необходимости изменения формы обучения детей с ограниченными возможностями (медицинские, социальные),
- сущность и пути социализации,
- проблемы выделения и подготовки одаренных в сфере математической деятельности

Дополнительная литература: работы Н.Н. Малофеева, результаты исследований А. Старшиновой

Новая образовательная парадигма

- *Суть*: ученик – самообразующийся субъект (первая строка таблицы), Слайд 9.

Проектная деятельность

Ключевые позиции организации проектной деятельности:

- целенаправленная деятельность;
- проблемно-ориентированная деятельность;
- личностно-ориентированная деятельность;
- организованная и управляемая педагогом самостоятельная деятельность ученика;
- результативная деятельность. В результате проектной деятельности учащийся получает некий результат – **продукт** .

(Е.С. Полат, Персональный сайт. Проекты-2019 [сайт]. – tyurmorezova. – URL: <http://tyurmorezova.ru/proyekty-2019> и др.).

Проектная деятельность

Типизация проектов по целевой установке (Метод проектов в образовании // odiplom.ru URL:

<http://odiplom.ru/lab/metod-proektov-v-obrazovanii.html>,

Виды проектов // docplayer.ru URL:

<https://docplayer.ru/61888499-Vidyproektov-informacionnyy-proekt-issledovatel'skiy-proekt-praktikoorientirovannyy-prikladnoy-produkcionnyy-proekt-4.html>).

- *Информационный*
- *Исследовательский проект*
- *Творческий проект*
- *Ролевой проект*

Проектная деятельность

Типизация по направленности работы (Падикова, М.

В. Проектная деятельность в школе. – Текст : электронный. – URL: <https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/624317/>, Филиппова, Т.Е. Исследовательская проектная деятельность по математике в основной школе / Т.Е. Филиппова, Л.В. Сардак, А.А. Софронов. – Текст : электронный // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий: межвузовский сборник научных работ / Урал. гос. пед. ун-т ; науч. ред. Л. В. Сардак. – Екатеринбург : [б. и.], 2020. С. 299-306. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_38165410_63817574.pdf)

- *Инновационный проект*
- *Социальный проект*
- *Инженерный проект*
- *Художественно-конструкторский*

Проектная деятельность

Согласно Ученические проекты //

<https://sites.google.com/site/pupilprojekt/>:

- ***Информационный проект***
- ***Исследовательский проект***
- ***Творческий проект***
- ***Практико-ориентированный***

литература

1. Брыкова О.В. Проектная деятельность в учебном процессе /О.В. Брыкова, Т.В.Громова. - М.: Чистые пруды, 2006. - 32 с.
 2. Замятина О.М., Мозгалева П.И., Кузнецова Т.В. Этапы становления проектной деятельности в зарубежной и российской школе / О.М. Замятина, П.И. Мозгалева, Т. В.Кузнецова. – М.: Школа России, 2015. - 65-67 с.
- Полякова Т.С. Отечественному высшему математическому образованию 200 лет //Актуальные проблемы преподавания математики в педагогических вузах и средней школе: Тез. докладов всерос. Семинара преподавателей. - Челябинск-Москва, 2004. С. 3-6.
 - Калинина Е.А. Школьная реформа Александра I и «Положение об училищах» 1804 года