

Дифференциация среднего общего и высшего математического образования

и пути решения проблемы.

Мотивация

Отсутствие в ФГОС

Аксиоматического подхода

Строгость доказательств

Уровень абстракции

Официальный ответ министерства

С 2023/24 учебного года

В профильных классах

**Ввести предмет теория
графов**

**Ввести предмет Основы
дискретной математики**

Предлагаемое решение

**На СОО выделено 700 ак.ч.
дополнительной обр.
деятельности**

2 года обучения

**10 дополнительных уроков в
неделю**

Предлагаемое решение

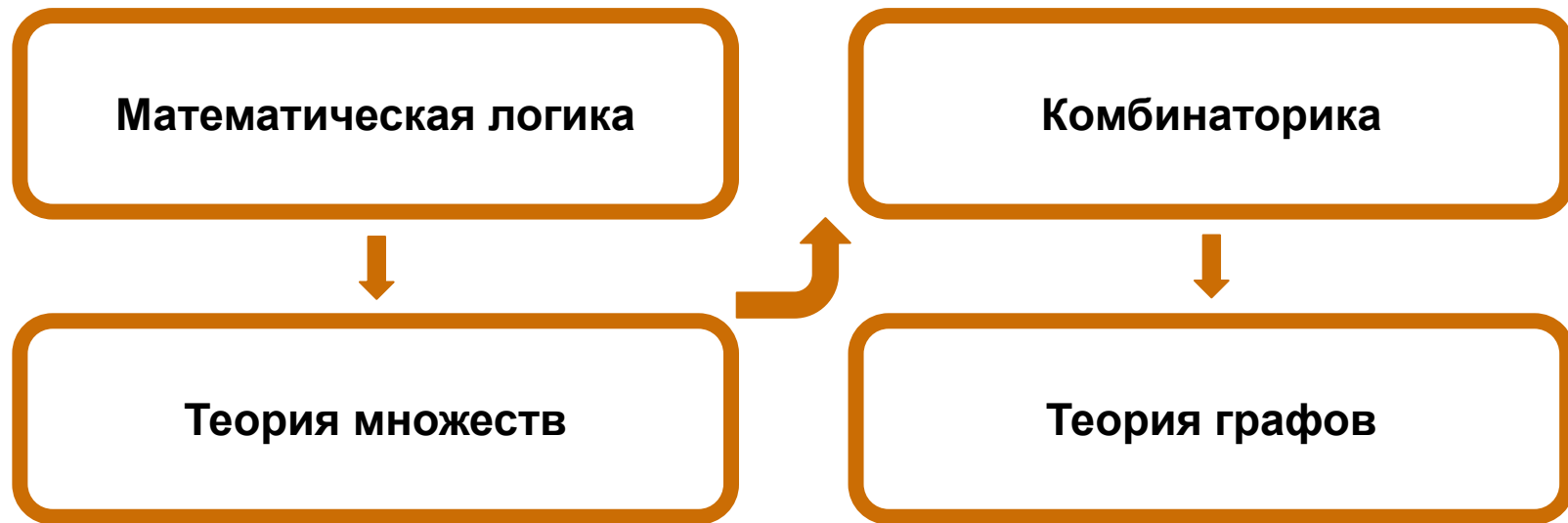
**Курс по
Основам
Дискретной математики**

Новая аксиоматика

Абстрактное мышление

Строгие доказательства

Структура курса



Математическая логика: темы

Булевы функции

Нормальные формы

Таблицы истинности

Логические высказывания

Математическая логика

**Умение формализовать
фразу / доказательство**

**Повторение школьного курса
информатики**

**Понимание равносильности
формул**

Теория множеств: темы

Способы задания множеств

**Континуальные и счетные
множества**

Мощности множеств

Парадокс Рассела

Теория множеств

**Формализация
математических символов**

Введение аксиоматики

**Понимание, что математика
не ограничена школьной
логикой**

**Задание множеств с
помощью кванторов**

Комбинаторика: темы

**Правила суммы /
произведения**

Комбинаторные тождества

Комбинаторные формулы

**Программирование и
проверка корректности
перебором**

Комбинаторика

**Доказательства с опорой на
пример**

**Разные подходы к
доказательству**

**Доказательства с явной
опорой на предыдущие
выводы**

**Задача: показать, что
теорему можно доказать
множеством способов**

Теория графов: темы

Определения

Раскраски графов

Теоремы о степенях вершин

Планарность

Теория графов

Строгие определения

**Примеры из
программирования
(прикладные знания)**

Красивые доказательства

Итог работы

Сборник задач на все темы

Методически опробован

**Контрольные материалы /
зачетные материалы**