

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО МАТЕМАТИКЕ И МЕХАНИКЕ

2 – 4 октября 2018 г.

Тезисы докладов

Издательский Дом Томского государственного университета

2018

Секция «Методика преподавания математики, механики и информатики»

Специфика и особенности обучения магистров-учителей математики

Гриншпон Я.С.

Томский государственный университет

В школах Томской области остро стоят проблемы нехватки учителей математики, а также недостаточной предметной квалификации работающих учителей. Частично помочь решить эти проблемы призвана магистерская программа «Преподавание математики и информатики в школе», открытая в 2016 году на ММФ ТГУ. Программа адресована как уже работающим педагогам, так и выпускникам вузов, планирующим работать в школе.

Из многоадресности программы следует необходимость создания возможностей для успешного повышения квалификации слушателями, имеющими разный педагогический опыт, и значительно отличающимися по уровню начальной методической и предметной подготовки. Кроме того, знания и навыки, полученные в результате обучения, должны оказаться полезными в профессиональной деятельности учителя математики. В связи с этим, в учебный план программы были включены разделы, близкие к школьной математике, но существенно расширяющие стандартный школьный курс.

Это, например: теория чисел (основные числовые системы, целая и дробная части, системы счисления, теория делимости, диофантовы уравнения), многочлены (теоремы Безу и Виета, решение уравнений высших степеней, бином Ньютона и полиномиальная формула), неравенства (неравенства о средних, неравенство Коши-Буняковского), основы аналитической геометрии (координатно-векторный метод), дополнительные главы планиметрии (теоремы Чевы, Менелая, лемма о трезубце, формула Эйлера, радикальная ось, теорема Птолемея), элементы математического анализа (теория пределов, дифференциальное и интегральное исчисления), комбинаторика и теория вероятностей, специальные методы решения нестандартных задач (математическая индукция, принцип Дирихле,

дискретная непрерывность, инварианты, принцип крайнего, метод оценки и примера), решение уравнений и неравенств с параметрами.

Знание вышеперечисленных тем расширит творческие возможности учителя при проведении уроков, при организации внеурочной деятельности, а также при подготовке способных школьников к математическим конкурсам, конференциям и к сдаче ГИА.

Об акцентировании в учебных материалах

Дятлов В.Н.

*Южный математический институт ВНЦ РАН,
Новосибирский государственный университет*

Обострившиеся в последнее время проблемы математического образования, проявляющиеся в низком уровне математической подготовки школьников и студентов, побуждают выявлять спектр причин этого явления. Среди прочего можно обратить внимание на отдельные стороны учебной литературы, предлагающейся учащимся и студентам.

Студенты и школьники обычно не в состоянии структурировать излагаемый материал, выделять в нем главные линии и второстепенные, акцентировать свое внимание на приоритетных деталях изучаемых и применяемых фактов. Вместе с тем обычно в учебной литературе изложение дается сравнительно однородно, без выделения каких-то ключевых особенностей. Такой стиль изложения усугубляет проблемы, связанные с качеством математического образования.

Предлагается при подготовке учебных материалов отдельное внимание обращать на выделение наиболее существенных деталей, позволяющих организовать весь процесс усвоения предмета с учетом расстановки приоритетов и овладения определенным набором фактов и методов путем развития навыков на основе базовых средств.

Попытка организации учебного материала с расстановкой приоритетов описана в [1]. Там же предложены и другие особенности учебных материалов, такие как трехчастность, предполагающая кроме теоретической и практической составляющих промежуточный технологический блок, позволяющий повысить познавательную самостоятельность обучаемых и сформировать устойчивые навыки в изучении предмета.