

**Курочкина Кира Витальевна**

канд. пед. наук, доцент

**Кузнецова Наталья Анатольевна**

канд. физ.-мат. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Государственный  
университет по землеустройству»  
г. Москва

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ВУЗАХ**

*Аннотация:* в связи с тенденцией развития взаимосвязи преподавания математики в технических и технологических вузах с изучением дисциплин, составляющих основу специальных знаний студентов, авторами рассмотрены идеологические вопросы обучения математическим дисциплинам.

*Ключевые слова:* постановка и решение задач естествознания, проблемы математики, математическая модель.

На сегодняшний день особенности организации обучения математике в технических вузах и трудности реализации этого процесса связаны с введением новых федеральных государственных образовательных стандартов, рассчитанных на компетентностный подход.

Это ведёт за собой изменение образовательных программ и возрастание требований со стороны специальных и выпускающих кафедр к внедрению интеграционного подхода. Перед преподавателями математики стоят глобальные проблемы:

1. Одних только математических моделей различают несколько типов.

Чтобы получить возможность исследования таких моделей необходимо не только уметь использовать на ЭВМ различные математические методы, но и учитывать дополнительную, в том числе и часто неопределённую информацию, характерную для многих жизненно важных процессов.

2. Обновления ЭВМ с большим быстродействием и оперативной памятью.

Исходя из этих предпосылок, авторами разработаны некоторые аспекты построения и изучения моделей естествознания:

1. *Создание качественной модели рассматриваемого объекта или явления.*
  2. *Создание расчетной схемы, учитывающей существенные особенности геометрии объекта или области существования рассматриваемых явлений, и их нагружения внешними воздействиями.*
  3. *Математическое описание с помощью соответствующей теории существенных закономерностей поведения объекта или явления.*
  4. *Выбор необходимого для исследования вычислительного агрегата.*
  5. *Изучение математически сформулированной задачи и выбор методологии её решения.*
  6. *Разработка алгоритма решения полученной математической задачи.*
  7. *(В случае применения численных методов.) Составление программы решения задачи, ориентированной на ЭВМ выбранного типа.*
  8. *Проверка правильности полученной аналитической зависимости или отладка созданной программы.*
  9. *Эксплуатация программы или аналитических формул с целью получения необходимой информации.*
  10. *Формулировка рекомендаций по управлению и созданию объекта.*
- Т. е. на базе накопленной информации делаются необходимые выводы и предлагаются коэффициенты безопасности, учитывающие внесенные погрешности.

Изложенных правил и разработанной по ним методики авторы на протяжении нескольких лет стараются придерживаться при чтении лекций и проведении практических занятий по различным математическим дисциплинам.

Отметим, что студенты с большим интересом принимают участие в занятиях с элементами данной схемы, зачастую высказывая неожиданные и интересные суждения при постановке задач и выборе методологии решения.

***Список литературы***

1. Курочкина К.В. О критериях качества математической подготовки личности / К.В. Курочкина, П.В. Макаров // История и педагогика естествознания. – 2014. – №2.

2. Курочкина К.В. О специфике чтения лекций по математическим дисциплинам в современных условиях / К.В. Курочкина, Н.А. Кузнецова, П.В. Макаров // История и педагогика естествознания. – 2017. – №1.

3. Анисимова Т.В. Постановка и решение задач естествознания математическими методами / Т.В. Анисимова, К.В. Головкин, К.В. Курочкина [и др.] // История и педагогика естествознания. – 2013. – №1.