

Мясоедникова И. В.

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ МАТЕМАТИКА - ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2008/12/35.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по данному вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2008. № 12 (19). С. 109-109. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2008/12/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

$$\log_{p(x)} f(x) = \log_{p(x)} g(x) \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) > 0 \text{ (либо } g(x) > 0) \\ f(x) = g(x) \\ p(x) > 0 \\ p(x) \neq 1 \end{cases}$$

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ МАТЕМАТИКА - ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

*Мясоедникова И. В.
СВГУ*

Для нашего времени характерна интеграция наук, стремление получить как можно более точное представление об общей картине мира. Но решить такую задачу невозможно в рамках одного учебного предмета. Поэтому используемая на практике интеграция учебных дисциплин позволяет учащимся достигать межпредметных обобщений и приближаться к пониманию общей картины мира. Это особенно важно для преподавания математики, методы которой используются во многих областях знаний и человеческой деятельности.

Интегрированные занятия по математике с другими предметами (в частности, с физикой, теоретической механикой, сопротивлением материалов, экологией, материаловедением и др.) обладают ярко выраженной прикладной направленностью и вызывают познавательный интерес студентов, что активизирует их творческую деятельность.

За 2500 лет своего существования математика накопила богатейший арсенал средств изучения и описания окружающего нас мира. Мы учим студентов обращаться с такими математическими «инструментами» из этого арсенала, как функции и их графики, производная и интеграл, уравнения и неравенства, знакомим их с методами исследования функций.

При изучении математики преобладает дедуктивный характер (от общего к частному). При изучении физики - индуктивный (от частного к общему). В последнем случае четко просматривается цепочка: наблюдение явлений, нахождение причинных связей, лежащих в основе этих явлений, переход к закономерностям. На всех этапах используются математические модели и методы.

Для реализации межпредметных связей математика - естествознание преподаватель должен иметь четкое представление о курсе физики :

- изучение природных явлений (механических, тепловых, внутриатомных, электромагнитных и др.);
- изучение строения и свойств веществ и полей;
- использование полученных знаний в практической деятельности (различные механизмы, тепловые двигатели, оптические приборы и др.). Математика является языком естествознания и техники, поэтому изучение математики нельзя отрывать от главной цели ее развития - объяснения законов Мироздания.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА ВЕТХИХ СТРОЕНИЙ

*Нестеров В. Н., Боярова Е. С., Чаплыгина К. П.
Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет*

1. Введение

Оценка физического износа по методу сопоставления фактических и нормативных сроков службы представляет собой линейную зависимость износа от сроков службы, что не соответствует действительной закономерности физических процессов, сопровождающих физический износ элементов зданий. Поэтому необходимо проводить инженерное обследование для объективной оценки физического износа.

Реальные объекты недвижимости обладают бесконечным множеством свойств и характеризуются бесконечным множеством связей как внутри самого объекта, так и вне него. Свойства различных конструктивных элементов зданий и сооружений, их взаимосвязь и условия взаимодействия с окружающей средой постоянно динамически меняется во времени (в результате механического и физического износа, старения, осадочных процессов, реконструкции, текущего и капитального ремонта и т.п.).

Наиболее общей характеристикой процесса изменений, происходящих с объектом недвижимости в течение всего жизненного цикла, является его физический и моральный износ, т.е. последовательно нарастающая утрата потребительских свойств [Грабовой 1999].

Прогнозирование физического состояния объектов недвижимости во времени и установление целесообразных мероприятий по управлению ими возможно путем перехода от анализа реального объекта к анализу его математической модели. При идеализации реального объекта весьма важно учесть с достаточной для практических целей точностью все существенные свойства и связи, отвлекаясь от второстепенных, несущественных свойств и связей.

По моделированию процесса физического износа существует ряд работ [Грабовой 1999, Болотин 2002, Кятов 2003], в которых рассматриваются силовые факторы увеличивающие, сдерживающие и уменьшаю-