

эконометрического моделирования и прогнозирования. Его можно рекомендовать для самостоятельного ознакомления с эконометрикой как дисциплиной и для решения ряда практических исследовательских задач.

Литература

1. Хацкевич, Г. А. Эконометрика: учебник / Г. А. Хацкевич, Т. В. Русилко. – Минск: РИВШ, 2021. – 452 с.
2. Русилко, Т. В. Эконометрика: учеб. пособие / Т. В. Русилко, Г. А. Хацкевич. – Гродно: ГрГУ, 2014. – 362 с.
3. Маталыцкий, М. А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / М. А. Маталыцкий, Г. А. Хацкевич. – Минск: Вышэйшая школа, 2017. – 591 с.
4. Маталыцкий, М. А. Теория вероятностей и математическая статистика / М. А. Маталыцкий, Т. В. Русилко. – Гродно: ГрГУ, 2009. – 219 с.

О РОЛИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СТАНОВЛЕНИИ ИНЖЕНЕРА

Чепелев Н.И.

Белорусский национальный технический университет, г.Минск

В настоящее время перед высшей школой стоит задача подготовки специалистов, способных решать поставленные перед ними задачи. Нужны не просто технические решения, а оптимальные по множеству критериев, учитывающие экологические и социальные эффекты. Такими могут быть только решения, полученные на базе математических моделей, позволяющие оценить и спрогнозировать наряду с выгодами весь комплекс эффектов. Только через математические модели можно оценить эффективность инвестиций в проект и различать истинные инновации и ложные. Поэтому совершенствование математической подготовки современного инженера – главный фактор создания и использования инновационных технологий.

Концепция математической подготовки инженера предлагает ответы на три вопроса: для чего учить, чему учить и как учить. Ключевым является вопрос о цели математического образования. Именно этот вопрос является главным в работах по методике преподавания математики. Без ответа на вопрос «для чего учить?» – математика лишалась бы дотаций со стороны прикладных наук и не стала бы царицей наук. Без математической подготовки невозможно правильно поставить задачу, анализировать методы ее решения, отличать истинное решение от правдоподобного решения. Цель изучения математики – формирование математического стиля мышления.

Содержание и формы математического образования инженера складывались столетиями и имеют особенности, которые зачастую отсутствуют при изучении других дисциплин. Наиболее существенными особенностями при преподавании математики для будущих инженеров являются:

1. При преподавании математики демонстрируется происхождение основных понятий, их механический и геометрический смысл.
2. Все утверждения приводятся с доказательством, иллюстрируются примерами и контрпримерами.
3. Важное место в курсе математики играют теоремы существования, которые недооцениваются многими инженерами, что приводит к неразумному использованию ресурсов.

Решение серьезной проблемы является многоплановой задачей и требует привлечение знаний из других областей науки. Поэтому математика является языком междисциплинарного общения.

Развитие математического образования будущего инженера способствует: развитию критического и аналитического подхода к повседневности; алгоритмического и системного мышления; представления о математике как об инструменте абстрактного моделирования.

Решение этих задач предполагает:

- 1) углубленное изучение математики;
- 2) акцентирование при изучении математики на доказательство теорем, происхождение математических понятий и их смысл;
- 3) увеличения часов на преподавание математики;
- 4) введение новых спецкурсов для студентов и магистрантов, учитывающих новое в развитии математики.

Математическая компетентность есть необходимое условие профессиональной компетенции будущего инженера. В основе математического образования лежит математический стиль мышления, предполагающий наличие творческой интуиции, системного подхода к проблеме, способности анализировать и систематизировать такую проблему на математическом языке.

Важнейшее требование к образованию будущего инженера – мобильность его возможностей и интересов. Опыт показывает, что эта проблема решается через усиление фундаментальной подготовки по естественным наукам, а не через увеличение списка изучаемых дисциплин. Таким образом требования к математической подготовки инженера неуклонно возрастает.

Подготовка будущего инженера зависит от организации учебного процесса. Очень важная составляющая учебного процесса – это продуманные планы и программы, с обоснованным распределением лекционных и практических занятий, аудиторной и самостоятельной работы. Основа усвоения учебного материала по математике – индивидуальные домашние задания по математике с достаточным объемом консультаций. Американский физик, один из основателей химической термодинамики, Гиббс Д.У. был очень замкнутым человеком и обычно молчал на заседаниях совета. На одном заседании совета, когда решался вопрос о том, уделять ли в новых программах больше часов на математику или языки, он не выдержал и произнес речь: «Математика – это язык!». Действительно, математика является языком расчетов, языком моделирования, языком прогнозирования, языком всего того, что необходимо будущему инженеру. Изучение математики не только вооружает будущего инженера аппаратом преобразования мира, но и формирует характер специалиста – творца.

Только поднятие уровня математической подготовки специалиста способствует подготовке будущего инженера, способного решить поставленные перед человечеством задачи во всех сферах: технической, социальной, экономической и экологической.

СЛОЖНОСТИ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ

Чепелева Т.И.

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Цель высшей школы – это формирование специалиста совершенно новых взглядов, нового типа, обладающего высоким уровнем фундаментальных научных знаний для профессиональной деятельности, способного максимально реализовать свой научный и интеллектуальный потенциал, обладающего логическим, аналитическим и