

Ан А.Ф., Кутарова Е.И.

*Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: anaf1@yandex.ru*

Основы обучения математике бакалавров технических направлений подготовки

Приоритетным направлением реализации Стратегии инновационного развития России на период до 2020 г. является повышение качества инженерного образования [1]. Необходимость создания конкурентоспособной продукции на основе наукоемких технологий, быстро меняющиеся условия промышленного производства требуют от системы высшего технического образования подготовки выпускников, способных успешно выполнять профессиональную деятельность, разрешать возникающие проблемные ситуации, постоянно самосовершенствоваться. Успешное формирование таких компетенций невозможно без качественного физико-математического образования, высокого уровня математической подготовленности студентов и выпускников технических вузов.

В основу совершенствования подготовки по математике студентов, обучающихся по техническим направлениям, нами положены следующие положения:

1. В условиях реализации программ подготовки бакалавров в области техники и технологий для повышения уровня математической подготовленности необходимо проектировать содержание дисциплины «Математика» и уровни его усвоения на основе количественной оценки значимости учебного материала для успешного освоения студентами профессионально ориентированной части обучения, формирования заявленных компетенций выпускника.

2. Определение количественных характеристик значимости учебных элементов математики, позволяющих конкретизировать цели обучения и обоснованно дифференцировать учебный материал, наиболее существенный для успешного освоения дисциплин по конкретному направлению подготовки бакалавров, должно опираться на структурно-логический анализ содержания обучения. Инструментом такого анализа служит метод матриц логических связей: а) собственно дисциплины «Математика», представленной примерной программой для технических направлений подготовки; б) математики с физикой; в) математики с общепрофессиональными и специальными дисциплинами основной образовательной программы [2].

3. Организация учебной и самообразовательной деятельности студентов, оценочных процедур должна предусматривать: а) перераспределение учебного времени в сторону его существенного увеличения на изучение наиболее значимых тем дисциплины, которые должны быть усвоены на достаточно высоком уровне; б) использование профессионально ориентированных заданий, содержание которых разрабатывается с учетом оценок значимости учебных элементов математики для успешного освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин по конкретному направлению подготовки бакалавров.

4. Диагностика степени усвоения элементов математического содержания должна осуществляться на основе механизма, включающего:

– таксономию уровней усвоения содержания как целей обучения математике, ориентированную на повышение объективности оценки достижения результатов подготовки [3];

– оценочные материалы на основе традиционных и профессионально направленных средств контроля.

Сформулированные положения отражены в модели методической системы профессионально ориентированной математической подготовки бакалавров технических направлений (рис.).



Рис. Модель методической системы подготовки по математике

Литература

1. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 8.12.2011 г. № 2227-р [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/docs/9282> (дата обращения: 14.09.2019).
2. Ан А.Ф., Кутарова Е.И. Основы проектирования содержания учебной дисциплины «Математика» в техническом вузе // Alma mater (Вестник высшей школы). – 2019. – № 12. – С. 82–87. DOI 10.20339/AM.12-19.082.
3. Ан А.Ф., Кутарова Е.И. Целеполагание при проектировании математической подготовки бакалавров технического профиля // Инновации в образовании. – 2018. – № 8. – С. 13–22.