

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Математическое образование бакалавра должно быть фундаментальным и в то же время иметь четко выраженную прикладную направленность, часть разделов программы может изучаться самостоятельно с привлечением сформированных навыков работы с математической литературой на различных носителях. Фундаментальность математической подготовки включает в себя достаточную общность математических понятий и конструкций, обеспечивающую широкий спектр их применимости, разумную точность формулировок математических свойств изучаемых объектов, логическую строгость изложения математики, опирающуюся на современный математический язык. Построение соответствующего математического курса должно проводиться так, чтобы у бакалавра сложилось целостное представление об основных этапах становления современной математики и ее структуре, об основных математических понятиях и методах, о роли и месте математики в различных сферах человеческой деятельности.

Для того, чтобы бакалавр воспринимал ценности математики как науки и свободно владел математическими методами в приложениях к техническим наукам, конкретная реализация программы должна иметь следующую структуру. Занятия, соответствующие данной программе, должны содержать лекции, практические занятия в аудитории, индивидуальные занятия студентов с преподавателем и самостоятельную работу студентов. Целью лекций является изложение теоретического материала и иллюстрация его примерами и задачами. Основным теоретическим результатам должны сопутствовать пояснения об их приложениях к другим разделам математики и к техническим наукам. Желательно также кратко излагать историю появления наиболее важных понятий и результатов. Курс лекций должен строиться на основе четких формулировок и доказательств основных теорем, так как лишь при таком подходе студенты приобретают математическую культуру, необходимую для дальнейшего изучения математики и инженерных дисциплин. Недопустимо сводить чтение лекций только к разбору примеров и алгоритмов их решения. Целью практических занятий является закрепление теоретического материала лекций и выработка умения решать примеры и задачи для последующего применения математических методов в технических приложениях. Важнейшей частью математических курсов являются индивидуальные занятия с преподавателем. Поэтому математическая дисциплина должна содержать одну расчетно-графическую работу, домашние задания и две-три контрольные работы в течение семестра.