

меньше чем в N . Оценки сложности алгоритмов поиска в упорядоченных структурах данных существенно превосходят по эффективности подобные оценки для алгоритмов переборного типа. Следовательно, использование в качестве начальных данных элементов множества N^1 может привести к значительному уменьшению времени, необходимого для решения каждой из рассматриваемых комбинаторных задач.

Литература

С.В. Чебаков, Л.В. Серебряная. Алгоритм решения заданных комбинаторных задач на основе модели многокритериальной оптимизации // Доклады БГУИР, № 4 (90). 2015 г. С 16-22.

УДК 512.64

Особенности математической подготовки студентов машиностроительного факультета БНТУ в современных условиях

Яцкевич Т.С., Раевская Л.А., Юринок В.И.
Белорусский национальный технический университет

Каково положение дел с абитуриентами вузов в части математических и естественно-научных знаний, ни для кого не секрет: абитуриент отличается слабым и очень слабым знанием школьной математики. Неумение доказывать простые свойства, непонимание смысла основных формул, аксиом и теорем приводят к тому, что поступившие в вуз плохо понимают предмет в целом и не способны самостоятельно размышлять, делать независимые выводы. У только что испеченных студентов наблюдается практически полное отсутствие аналитических способностей, умения обобщать, представлять главное и второстепенное, делать выводы, формулировать проблему, ставить задачу. Это неминуемо приводит к неумению рассуждать, описывать, формулировать и излагать мысли. Математическая подготовка в школе сводится к выполнению заученных алгоритмов и выбору наиболее вероятного из предложенных вариантов ответа. Проблема обучения математике в вузе, в частности, у студентов машиностроительного факультета БНТУ усугубляется низким уровнем школьного образования, связанного с введением тестирования по алгебре и геометрии. У студентов младших курсов практически нет теоретической базы для понимания высшей математики, нет навыков ведения конспектов, нет самоконтроля, отсутствует мотивация к обучению. Думаем, что такие же проблемы стоят и у преподавателей физики. Трудно представить, что в ближайшие время что-нибудь существенно изменится в теоретической подготовке школьников. Однако курс высшей математики останется основой фундаментальной подготовки инженера. Для студента, а затем и для

инженера, были и остаются такие задачи как исследование, моделирование, проектирование, конструирование, организация и обслуживание технологического процесса. Особенности при изложении курса высшей математики в вузе у студентов машиностроительного факультета БНТУ должны повлечь за собой внесение изменений в структуру и содержание образования. Сегодня нужны такие методы обучения студентов, которые не только бы облегчали и ускоряли передачу знаний, обучали их приемам самостоятельной деятельности, но и подготовили бы специалистов, умеющих применять математические методы в своей будущей профессиональной деятельности. Мы предлагаем ввести некоторый период адаптации студентов первого курса к новым формам занятий, создать методический центр для повторения (изучения) элементарной математики, ввести в расписание дополнительные занятия, возможно в виде комбинированных или совмещенных с основными. После двух месяцев такого тренинга необходим коллоквиум с последующими организационными выводами о возможности дальнейшего продолжения обучения.

УДК 517.5

Условия компактности в классах $\varphi(L)$

Катковская И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Пусть (X, d, μ) – ограниченное метрическое пространство с метрикой d и борелевской мерой μ , $\mu(B(x, 2r)) \leq C_\mu \mu(B(x, r))$, $x \in X, r > 0$, где

$B(x, r) = \{y \in X : d(x, y) < r\}$. Пусть Φ – множество всех четных функций $\varphi : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, положительных и возрастающих на $(0, +\infty)$, причем

$$\varphi(0) = \varphi(+0) = 0, \lim_{t \rightarrow +\infty} \varphi(t) = \infty, \varphi(2t) \leq C\varphi(t), t > 0$$

Ω обозначает класс положительных возрастающих функций $\eta : (0, 1] \rightarrow (0, 1]$, для которых $\eta(+0) = 0$. Для $\eta \in \Omega, \varphi \in \Phi, q > 0$ и $f \in \varphi(L)$ обозначим тогда

$$N_\eta^{\varphi, q} f(x) = \sup_{B \ni x} \frac{1}{\eta(r_B)} \left(\frac{1}{\mu(B)} \int_B \varphi^q(f(x) - f(y)) d\mu(y) \right)^{1/q}.$$

Если $\varphi \in \Phi$, то $\varphi(L)$ – множество (классов эквивалентности) измеримых функций $f : X \rightarrow \mathbb{R}$, для которых композиция $\varphi \circ f$ суммируема на X [1].

Теорема 1. Пусть $\varphi \in \Phi, q > 0$, и $S \subset \varphi(L)$ – ограниченное множество.