

проведение эксперимента. В дальнейшем они самостоятельно составляют план проведения эксперимента, последовательность измерения и т.п.

На последующих занятиях студенты могут вместо преподавателя (по его указанию) взаимоконсультировать друг друга по технической части сделанных работ. Спектр творческих заданий в таком сотрудничестве достаточно широк.

## К ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ КАЧЕСТВ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ

Остапук А.И.

Школы республики работают в условиях дифференцированного подхода к обучению. Перед педагогическими вузами стоит задача качественной подготовки молодых специалистов, способных работать в профильных классах.

Умение решать задачи - одно из важных профессиональных качеств учителя математики. Следует отметить, что именно владение обобщенными подходами даёт возможность целенаправленно провести поиск и решить математическую задачу.

В научно-методической литературе поднята проблема отбора содержания дидактического материала, на котором возможно обучение студентов обобщенным приемам решения математических задач. Мы считаем, что в качестве средства обучения обобщенным приемам могут быть использованы задачи с параметрами.

Приведем пример. Найти все значения  $x$ , при каждом из которых неравенство  $(2-a)x^3 + (1-2a)x^2 - 6x + (5+4a-a^2) < 0$  выполняется хотя бы при одном значении  $a \in [-1; 2]$ .

Перепишем исходное неравенство в следующем виде:

$$(2-a)x^3 + (1-2a)x^2 - 6x < a^2 - 4a - 5;$$

Введем обозначения:

$$P(a) = (2-a)x^3 + (1-2a)x^2 - 6x; \quad Q(a) = a^2 - 4a - 5.$$

Тогда условие задачи переформулируем так: найти все значения  $x$ , при каждом из которых неравенство  $P(a) < Q(a)$  выполняется хотя бы при одном  $a \in [-1; 2]$ .

Исследуем геометрические образы функций  $P(a)$  и  $Q(a)$  на  $[-1; 2]$  в координатной плоскости  $(a, y)$ . Анализ графической информации показывает, что требование задачи определяется совокупностью неравенств:

$$P(-1) < (-1) \vee P(2) < Q(2).$$

Решив совокупность неравенств, получим ответ:

$$x \in (-\infty; -2) \vee (0; 1) \vee (1; +\infty).$$

Использование геометрических образов математических объектов, динамизация математических объектов, расчленение сложной математической конструкции на более простые составные части - достаточно

общие приемы решения задачи. Таким образом, задачи с параметрами являются эффективным средством обучения студентов обобщенным приемам решения математических задач.

## **ПРИМЕНЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ (РСОЗ)**

**Панасюк И.М.**

Рейтинговая система оценки знаний, как и любая другая система, с течением времени корректируется, модернизируется с целью улучшения организации учебного процесса. Любое нововведение требует экспериментальной проверки, в результате которой определяется его эффективность. В настоящее время математической статистикой разработано довольно много методов исследований и способов обработки результатов исследований.

Объектами статистической обработки в РСОЗ служат либо результаты рейтинга, либо - контрольного тестирования студентов экспериментальной и контрольной групп. Для сравнения двух совокупностей результатов и нахождения вероятности разницы между их средними арифметическими целесообразно воспользоваться параметрическими методами (к примеру критериями Фишера и Стьюдента). Но иногда отклонения расположены симметрично около среднего арифметического, что затрудняет получение нормального распределения необходимого для применения параметрических методов сравнения. В этом случае удобнее использовать непараметрические методы математической статистики.

Применение критерия Макномары или знакового критерия, при обработке результатов двухразового (до и после эксперимента) тестирования студентов, позволяет оценить степень эффективности изменения вносимого в РСОЗ. Найденная вероятность отклонения меньше чем  $100\% - 5\% = 95\%$  означает, что между проверяемым предложением и контрольным нет существенного различия [Грабарь М.И., Краснянская К.А. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы. -М.: Педагогика, 1977].

Применение статистических методов в РСОЗ позволяет проверить выдвигаемые гипотезы и повысить уровень научной обоснованности введения новой структуры системы.

## **О ФОРМИРОВАНИИ У СТУДЕНТОВ ОБЩИХ ПРИЁМОВ УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Пивоварук Т.В.**

Объём теоретического материала по любому курсу, изучаемому в высшем учебном заведении, однозначно определён программой по соответствующему предмету. Однако важнейшим элементом подготовки