

а) в какой мере могут использоваться в ЭУМКД пакеты прикладных программ такие как Maple, Matcad? Mathematica;

б) нужно ли учить студентов традиционным дисциплинам (например, начертательная геометрия, черчение, инженерная графика)), если в настоящее время имеется много пакетов прикладных программ и САПР, которые могут быстрее и лучше выполнять конкретные прикладные задачи.

Нет сомнения, что ЭУМКД будет все сильнее входить в нашу систему образования. Этот процесс будет усиливаться по мере развития технологий, которые смогут обеспечить реалистичность виртуального пространства. Следует сказать, что Минобрнауки утвердил перечень направлений подготовки и специальностей, обучение по которым возможно лишь с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Психологическая проблема, связанная с необходимостью высокой самоорганизации, мотивации и отсутствием живого общения, скорее всего, будет решаться по мере развития общества.

Библиографический список

1. Московский центр качества образования. Режим доступа: http://mcko.ru/accreditation/doc_dlya_acct/.

2. Воронцов, А. Преимущества и недостатки дистанционного обучения / А. Воронцов, энциклопедия знаний в области информационной поддержки жизненного цикла знаний. Режим доступа: <http://www.redcenter.ru/>.

3. Бизнес – образование в России. MBA (Master of Business Administration) программа профессионального дополнительного высшего образования в сфере управления (менеджмента). Режим доступа: <http://www.curator.ru/>.

УДК 51

Факультативно-кружковая работа по математике со школьниками как средство развития творческих способностей и профессиональной ориентации

А.Н. Сажеников, Т.В. Саженикова
АлтГУ, г. Барнаул

Факультативно-кружковая работа со школьниками преследует це-

ли:

- подготовка учащихся к успешному решению задач высокого уровня сложности;
- расширение математического кругозора за счет освоения новых, так называемых, олимпиадных разделов математики;
- осуществление индивидуальной и командной подготовки учащихся к олимпиадам, турнирам и другим математическим соревнованиям.

Содержательная математическая составляющая этой работы может быть весьма разнообразной. Рассмотрим несколько приемлемых разделов.

Нестандартные приёмы исследования уравнений, неравенств и систем

Важное внимание здесь предстоит уделить функционально-графическим методам решения задач. Эти методы позволяют показать учащимся достаточно лаконичное и наглядное осуществление решения задач, при аналитическом решении которых велика вероятность промотра каких-то из возможных случаев.

С другой стороны, для уравнений и неравенств с разнотипными функциями явное решение задачи может оказаться в принципе невозможным.

Классические теоремы элементарной геометрии

Решение геометрических задач даёт замечательную возможность выработки у учащихся хорошего логического и последовательного мышления. Геометрия – это большая игра по определённым аксиоматическим правилам, отражающим определённые закономерности окружающего мира. Решение задач здесь обычно объединяет в себе несколько соображений – очень редко задача решается «в один ход». На таких примерах полезно объяснять школьникам, что – это общий принцип решения задач.

Классические олимпиадные темы

Знакомство с тематикой данного раздела позволяет расширить математический кругозор учащихся. К примеру, весьма распространены задачи на инвариант. Идея инварианта проникает в самые различные области науки. В качестве примера можно обратиться к физике, а именно к законам сохранения энергии, импульса и т. п.

Замечательными математическими объектами являются графы. Они возникают очень часто и оказываются чрезвычайно полезными при решении многих, внешне не похожих друг на друга задач.

А с помощью задач-игр преподаватель может внести в занятие элемент развлечения, соревнования. В то же время такие задачи содержа-

тельны. При их изложении школьники обычно испытывают большие трудности. Ведь в них необходимо, во-первых, грамотно сформулировать стратегию, а во-вторых, доказать, что она действительно ведёт к выигрышу.

Библиографический список

1. Саженков А.Н., Саженкова Т.В. Классические олимпиадные темы. Часть 1. Практикум. – Барнаул: Концепт, 2005.
2. Саженков А.Н. Классические олимпиадные темы. Часть 2. Практикум. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2006.
3. Саженков А.Н., Саженкова Т.В., Плотникова Е.А. Математическое творчество: классические олимпиадные темы и задачи высокого уровня сложности. Часть 1. Практикум. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, Барнаул, 2013.

УДК 378.14

Об интерактивном обучении математической логике

Т.М. Тушкина

БТИ (филиал) АлтГТУ им. И.И. Ползунова

Математическая логика имеет массу практических приложений, одним из которых является право. Объекты, создаваемые в ходе правового регулирования и научного исследования, выступают как определенные логико-языковые феномены. Это обуславливает возможность и необходимость использования законов, правил, приемов и способов логики.

На протяжении ряда лет автор в учебном процессе по математической логике успешно применяет деловую игру «Суд присяжных». В основе сценария деловой игры лежит определенная логическая задача, под которую придумывается история из современной российской реальности. В качестве базовых были рассмотрены, например, задачи «Карта дорог», «Злоумышленники» [1]. Перед присяжными из числа обучающихся разыгрывается театрализованное представление с участием «судьи», «подсудимых», «адвокатов», «прокурора» и «свидетелей». Задача присяжных заключается в том, чтобы, основываясь на методах формальной логики, решить, могли ли подсудимые совершить то преступление, которое им инкриминируется или нет. В процесс деловой игры при желании можно включить специалистов из других областей знаний, например, информационных технологий, химии, биоло-