

**Некоторые концептуальные аспекты  
формирования курса «Математическое творчество:  
задачи высокого и олимпиадного уровней сложности»**

*А.Н. Саженков, Т.В. Саженкова  
АлтГУ, г. Барнаул*

Курс «Математическое творчество: задачи высокого и олимпиадного уровней сложности» рассчитан на магистрантов, обучающихся по направлению «Математика. Прикладная математика».

При создании программы принимается за исходное положение о том, что подготовка магистра математики должна формировать его как знающего специалиста-математика, обеспечивать широту и глубину знаний, как в математике, так и в её приложениях, поскольку вузовское образование – это образование профессиональное. С этой точки зрения, любой раздел математики в той или иной мере полезен и «лишний» математики, вообще говоря, не существует.

С другой стороны, время, отводимое на курс, строго ограничено, и здесь следует твердо встать на ту позицию, что в преподавании будущим магистрам математики решающее значение играют строгие и точные рассуждения, изучение всевозможных тонкостей выводов, исключительных случаев с самым скрупулезным объяснением их сущности. Именно на таких вопросах воспитывается острота мышления, математическая научная культура, которую в своей последующей педагогической деятельности они будут способны прививать уже своим ученикам.

В предлагаемом курсе рассматривается круг тем и методов, направленных на расширение кругозора и углубление знаний математика-предметника, позволяющих осуществлять разработку новых учебных тем, нестандартных методов решения задач, факультативных курсов и руководство научно-исследовательской работой учащихся средних общеобразовательных учреждений. С этой же целью осуществляется ознакомление с некоторым кругом математических проблем, уходящих корнями в элементарную математику.

Характеризуя уровень качественной математической подготовки школьника, принято выделять следующие критерии:

- умение строить математическую модель ситуации, представленной в задаче, анализировать и исследовать её;
- умение синтезировать информацию из различных разделов математики для решения поставленной проблемы;

- умение строить обоснованную, логически верную, цепочку математических утверждений, шагов решения;
- умение обосновать сделанные выводы;
- умение математически и логически грамотно записать решение.

Развитию этих качеств и умений учащихся способствуют не только обычные учебные занятия, но и факультативно-кружковая работа, математические конференции, олимпиады, турниры и другие соревновательные формы, призванные повышать интерес к математике и тем сферам человеческой деятельности, где она применяется.

Существует целый пласт математической культуры, который может оказаться упущенным даже для учащихся, проявляющих интерес к математике. Многие выдающиеся математики не отказывали себе в удовольствии заниматься «элементарными» задачами – речь идёт о красивейших результатах и изящных доказательствах, принадлежащих Л. Эйлеру, И. Ньютону, К. Гауссу, О. Коши, П. Дирихле, Б. Паскалю и др. К сожалению, эти теоремы не входят ни в школьный курс математики, из-за их «неэлементарности», ни в университетский курс, из-за их «элементарности».

Необходимо дать учащимся шанс познакомиться с этой классикой. Факультатив, в котором доминирует углубленное изучение стандартного школьного материала, этому не способствует

Основой его программы могут стать разделы, связанные с элементами теории чисел, теории графов, комбинаторики, экстремальных задач для конечных подмножеств натуральных чисел. Особая роль здесь принадлежит геометрии. Именно геометрия как стержень связывает школьную математику с современной наукой и в большей степени воспитывает математическую культуру учащегося. На базе такого факультатива возможна и научно-исследовательская работа.

Успех школьника в работе над исследовательской темой зависит от постановки задачи, что во многом определяется опытом и квалификацией научного руководителя. Решение таких задач требует длительной подготовки, настойчивости и удачи.

Разработка и проведение занятий и соревнований, постановка научно-исследовательских задач и руководство исследованиями – это весьма непростой творческий процесс, требующий специальной подготовки и математической и методической вооружённости преподавателя. Способствовать успешному решению этих задач и призван данный курс.

Программа курса создана на основе авторских разработок её составителей, имеющих более чем двадцатилетний опыт работы с учащимися средних общеобразовательных учреждений Алтайского края.

**Библиографический список**

1. Саженков, А.Н. Краевые математические олимпиады 1995–1997 годов. Сборник подготовительных задач / А.Н. Саженков. – Барнаул, 1997.
2. Саженков, А.Н. Классические олимпиадные темы. Практикум / А.Н. Саженков, Т.В. Саженкова; в 2-х частях. – Барнаул, 2006.
3. Саженков, А.Н. Математические олимпиады города Барнаула 1997–2006 годов / А.Н. Саженков, Д.Н. Оскорбин. – Барнаул, 2007.