

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА

**СБОРНИК СТАТЕЙ ПОБЕДИТЕЛЕЙ II МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
СОСТОЯВШЕЙСЯ 23 ЯНВАРЯ 2017 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2017**

УДК 001.1
ББК 60
С56

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

С56

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА: сборник статей II Международной научно-практической конференции / Под общ.ред. Г.Ю. Гуляева – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2017. – 364 с.

ISBN 978-5-9909510-8-2

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции **«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА»**, состоявшейся 23 января 2017 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** и зарегистрированы в наукометрической базе **РИНЦ** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2017
© Коллектив авторов, 2017

ISBN 978-5-9909510-8-2

ПОНЯТИЕ СЕРВИТУТА, ОСНОВНЫЕ ВИДЫ СЕРВИТУТОВ В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ РФ: ЧАСТНЫЙ И ПУБЛИЧНЫЙ СЕРВИТУТ АННА ВАСИЛЬЕВНА ГОЛОВКО	264
ОСНОВНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПОРТНЫХ КОНТРАКТОВ НА ПОСТАВКУ ПРИРОДНОГО ГАЗА. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ПРАКТИКИ ПО РАЗРЕШЕНИЮ ДОГОВОРНЫХ СПОРОВ КУШНАРЕВА Е.А.	267
ОСОБЕННОСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЯ ПО ДОГОВОРУ ОКАЗАНИЯ АУДИТОРСКИХ УСЛУГ ВОЛОДИНА Т.А.	271
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ ЗАКОНА О БАНКРОТСТВЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ БАБАЕВА ЛЕЙЛА ТАХИР КЫЗЫ, ДМИТРИЕВА АЛЁНА СЕРГЕЕВНА	274
НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БАНКОВСКОЙ ТАЙНЫ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРАВКИНА А.А.	277
СДЕЛКИ, СОВЕРШЕННЫЕ ПОД ВЛИЯНИЕМ ОБМАНА, НАСИЛИЯ И УГРОЗЫ КАЛИНИНА Л.В.	280
ПРОБЛЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЗАЩИТЫ КОНСТИТУЦИОННЫХ ПРАВ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЕРЕМЕЕВА К.Н.	283
ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗМЕРА КОМПЕНСАЦИИ МОРАЛЬНОГО ВРЕДА ПРИ ПОСЯГАТЕЛЬСТВЕ НА ЧЕСТЬ, ДОСТОИНСТВО, ДЕЛОВУЮ РЕПУТАЦИЮ И СФЕРУ ЧАСТНОЙ ЖИЗНИ ГРАЖДАН АФОНЧЕНКО Е.А.	286
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	290
МЕТОДЫ КВАНТОВОГО ОБУЧЕНИЯ УТЕМИСОВА А.А., ЗЮБАН Л.С.	291
ОЛИМПИАДНЫЕ ЗАДАЧИ КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ ВОСПИТАНИЯ БУДУЩИХ ПРОФЕССИОНАЛОВ., УТЕМИСОВА А.А., САБИЕВА Ж.Н.	294
СПОРТ КАК СИМВОЛ ВЫСОКИХ ДОСТИЖЕНИЙ КРУГЛОВА Ю.В.	298
ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ В ФОРМИРОВАНИИ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ФИЗИЧЕСКОМ СОВЕРШЕНСТВЕ ЛИЧНОСТИ БУЯНОВА Т.В. , ГОЛУБНИЧИЙ С.П., ЗАЙЦЕВ В.А.	302
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БАКАЛАВРОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА» НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАТИВНО-МОДУЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ШАШОРИН П.А.	305

УДК 372.851

МЕТОДЫ КВАНТОВОГО ОБУЧЕНИЯ

УТЕМИСОВА А.А.

к.п.н., доцент кафедры математики Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова

ЗЮБАН Л.С.

студентка кафедры математики Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова им. А. Байтурсынова

Аннотация: В этой статье говорится о важности и необходимости методов квантового обучения в преподавании математике в настоящее время. Рассматриваются концепции многих теорий и стратегий в обучении, а также идеи и методы квантового обучения. Главной задачей является упрощение проведения занятий учителем, используя методы и идеи, описанные в данной статье, которые дадут учителю возможность решения проблемы формирования творческой личности учащегося и повышение знаний и умений.

Ключевые слова: методы квантового обучения, концепции обучения, стратегии обучения, идеи квантового обучения, решение проблемы.

METHODS OF QUANTUM LEARNING

Utemisova A.A.

Zyuban L.S.

Abstract: In this article I talk about the importance and necessity for quantum methods in the teaching of mathematics at present. Deals with the concepts of many theories and strategies in learning, as well as ideas and methods of quantum learning. The main objective of this work is the simplification of classes a teacher using the techniques and ideas described in this article that will help the teacher to solve the problem of formation of creative personality of a student and increase knowledge and skills.

Key words: methods of quantum learning, concept learning, learning strategies, the ideas of quantum learning, a solution to the problem.

60-е и 70-е годы двадцатого века вошли в историю методики обучения как годы возникновения и разработки целого ряда новых методов обучения, известных под общим названием "интенсивные методы обучения". Возникшие первоначально в различных странах и в разные годы этого периода, все эти методы, тем не менее, являются общим ответом методики на социальный заказ современного общества. Международная обстановка этого периода, научно-техническая революция, повлекшая за собой информационный взрыв - все это предъявило свои требования к характеру владения различными знаниями и тем самым детерминировало некоторые принципы и параметры новых методов обучения, в частности и квантового обучения.

В настоящее время эти новые методы с успехом применяются в обучении различным наукам, в частности в обучении иностранным языкам. Однако обучение математике продолжает использовать традиционные методы обучения, несмотря на то, что современный мир предъявляет к человеку такие требования, соответствовать которым в полном объеме традиционные методы обучения уже не в состоянии. В частности, современные условия делают необходимыми элементами общей человеческой культуры определённый объём математических знаний, владение характерными для математики методами, знакомство с её специфическим языком. Помимо этого, все большую актуальность приобретает ориентация процесса обучения на формирование активной творческой личности. Перед педагогиче-

ской наукой и практикой ставится задача совершенствования с этих позиций общеобразовательной и профессиональной школы. Всё это требует решения таких актуальных проблем, как развитие мышления, совершенствование практических умений и навыков школьников и т.п.

Таким образом, приобретает актуальность вопрос о решении *проблемы*, заключающейся в несоответствии уровня методики преподавания математики требованиям современного общества, в частности развития активной творческой личности школьника. В качестве одной из возможностей решения этой проблемы мы видим в использовании методов квантового обучения при преподавании математики.

Под квантовым обучением подразумевают массив методик обучения и подходов, демонстрирующих свою эффективность в школе для детей разного возраста и склада [1, с.25]. Оно включает в себя основные концепции многих теорий и стратегий обучения, таких как:

1. Суггестология
2. Ускоренное обучение
3. Теория триединого мозга и теория правого и левого полушарий.
4. Подход модальной преференции.

Наиболее существенная из них – это суггестология. Именно она и легла в основу квантового обучения. Понятие «суггестология» было введено болгарским ученым Георгием Лозановым. Он определил значение понятия «суггестология» как «науки об освобождении скрытых возможностей человека». В основе его подхода лежит предпосылка, что внушение способно воздействовать и действительно воздействует на результаты обучающей ситуации, и любая отдельная деталь создает либо отрицательное, либо положительное внушение. Эффективность суггестопедической системы обучения заключается в ее направленности на комплексное развитие личности обучаемого, на одновременное развитие интеллектуальных, эмоциональных и мотивационных ее сторон. Реализация установки на раскрытие резервов личности учащегося осуществляется за счет следующих факторов: творческая роль преподавателя и, как следствие его авторитет; высокий эмоциональный тонус аудитории и эмоциональная включенность в учебный процесс, высоко мотивированная учебная деятельность, направленная на содержание обучения, создаваемые преподавателем с помощью специальных педагогических способов и приемов [2, с. 35].

По мнению методистов и психологов, эффективность суггестопедического метода заключается в следующем:

- 1) усвоение очень большого количества информационных единиц;
- 2) выработка таких способностей учащихся, как:
 - умение активно использовать информационный "запас" в профессиональном общении;
 - умение гибко варьировать свое общение;
 - умение переносить усвоенные информационные единицы в другие ситуации;
- 3) создание чрезвычайно мощной мотивации обучения;
- 4) снятие психологических барьеров (стеснения, страха, скованности).

Еще одной теорией, используемой в квантовом обучении, является *подход модальной преференции*. Согласно этой теории, каждого человека характеризует его тип модальности мышления. Модальность – это категория, отражающая то, как для человека проще всего воспринимать информацию. Различают три основных типа модальности — зрительную, слуховую и кинестетическую. Как следует из названий, люди со зрительной модальностью обучаются за счет зрения, со слуховой модальностью — за счет слуха, а с кинестетической — с помощью движения и прикосновений. Определите доминирующий тип модальности по следующим выражениям: а) «у меня сложилась картина» (у человека доминирует зрительная модальность); б) «звучит заманчиво» (у человека доминирует слуховая модальность). Дети со слуховой модальностью предпочитают слушать материал, а при необходимости набросать конспект излагаемого. Те, у кого доминирует зрительная модальность, предпочитают распечатанные тезисы и эффективно работают с наглядными пособиями, которыми пользуется докладчик. У них, как правило, замечательные конспекты. Представители кинестетической формы обучения наилучших результатов добиваются за счет активных действий и взаимодействия с группой.

Данная технология позволяет использовать следующие методы обучения умению получать информацию, для этого необходимо выделить тип модальности учащегося и потом при изучении учебного материала преподавать его на основе знаний о типе модальности учащегося. Например, во время урока по изучению призмы учитель рассказывает материал – используется слуховая модальность. При работе с плоским чертежом на доске и демонстрацией с помощью мультимедийного оборудования на экране используется зрительная модальность. На столе перед каждым учащимся находится модель призмы, для того, чтобы он мог ее поддержать и покрутить – для использования кинестетической модальности.

Все основные идеи и методы, применяемые в квантовом обучении, можно разделить на две большие группы.

К первой группе относятся идеи и методы создания комфортной среды для обучения. Их в свою очередь можно поделить на три подгруппы по составляющим комфортной среды: создание благоприятной атмосферы и соответствующего окружения.

1. Методы создания оптимальной среды обучения.
2. Вьработка мотивации.
3. Создание победного настроения.
4. Создание благоприятного окружения (обстановки).

Вторая группа идей и методов квантового обучения - это собственно методы обучения умению получать информацию.

1. Персональный стиль обучения.
2. Методы введения записей.
3. Составление карт памяти.
4. Метод «Записи: ФС».
5. Методы мышления.

Большое внимание в квантовом обучении уделяется использованию творческого мышления. Специалистами квантового обучения были разработаны три следующих метода:

1. Результативное мышление.
2. Смена парадигм
3. Мозговой штурм

Применение всех этих методик подчинено одной главной философской идее, заключающейся в том, что для того, чтобы обучение было эффективным, необходимо, чтобы оно приносило радость. Поэтому очень большое внимание уделяется созданию благоприятной среды для обучения[3, с.23].

Таким образом, применение методов квантового обучения в обучении и их использования, позволяет в значительной степени решить проблему формирования творческой личности учащегося и повысить уровень его знаний и умений.

Список литературы

1. ДеПортер Б, Хенаки М. Квантовое обучение: Разбудите спящего в вас гения! Пер. с англ. С.И. Ананин; Худ.обл. М.В. Драко– Мн.: ООО «Попурри», -1998. -384 с.
2. Лозанов Г. Суггестология. – София: Наука и искусство, - 1971.-518 с.
3. Ключников С. Достижение цели: квантовый подход. – М.: Беловодье, - 2011. –427 с.

© А.А. Утемисова, Л.С. Зюбан, 2017

УДК 510

ОЛИМПИАДНЫЕ ЗАДАЧИ КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ ВОСПИТАНИЯ БУДУЩИХ ПРОФЕССИОНАЛОВ

УТЕМИСОВА А.А.К.п.н., доцент кафедры математики
Костанайский Государственный Университет имени Ахмета Байтурсынова**САБИЕВА Ж.Н.**Студентка 4 курса
Костанайский Государственный Университет имени Ахмета Байтурсынова

Аннотация: Статья посвящена рассмотрению роли олимпиадных задач в современной системе образования предпринята попытка раскрыть основные задачи проведения математических олимпиад. Показано, что решение олимпиадных задачи развивают у детей умственные способности, абстрактное мышление, нестандартность и креативность мышления. Также в данной статье рассмотрены наиболее часто используемые методы решения нестандартных задач. Образование в 21 веке должно давать не только основы грамотности, а так же развивать ту самую нестандартность мышления, что дает нам решения олимпиадных задач.

Ключевые слова: Олимпиадные задачи по математике, абстрактное мышление, гибкость ума, методы решения.

THE CONTEST TASK AS AN EFFECTIVE PLATFORM FOR EDUCATION OF FUTURE PROFESSIONALS.

Utemisova A.A.

Sabieva Z.N.

Abstract: The article is devoted to consideration of the role of Olympiad tasks in the modern education system attempts to identify the main objectives of conducting mathematical Olympiads. It is shown that the solution of Olympiad tasks develop children's mental ability, abstract thinking, originality and creativity of thinking. Also this article discusses the most frequently used methods of solving non-standard tasks. Education in the 21st century should provide not only basic literacy, and to develop the originality of thought, which gives us the solution of Olympiad tasks.

Key words: Olympiad tasks on mathematics, abstract thinking, flexibility of mind, methods of solution.

Математическое мышление - творческое мышление, со всеми присущими ему особенностями. Процесс решения нестандартно поставленной математической задачи- творческий процесс. Только особая, неподдающаяся никакому научному анализу, совершенно индивидуальная математическая интуиция позволяет найти решение там, где никакие «шаблоны» невозможны, где никакого алгоритма поиска пути следования от условия до ответа составить нельзя, где все, казалось бы, так просто и понятно, но не ясно только одно - как же это делается, кто хотя бы раз в жизни пробовал решать математические олимпиадные задачи, тот понимает, о чем идет речь. Именно рассмотрению таких задач и посвящается данная работа.

Математическая олимпиада – это соревнование между школьниками (студентами) по решению нестандартных математических задач. Тогда что же такое олимпиадные задачи в математике? Олимпиадные задачи по математике – задачи повышенной трудности, предлагающиеся школьникам на математических олимпиадах разного уровня.

Олимпиада по математике имеет давнюю историю. Первые очные математические соревнования для выпускников лицеев были проведены в Румынии в 1886 году, а первая математическая олимпиада в современном смысле состоялась в 1894 году в Венгрии согласно инициативе Венгерского физико-математического общества, возглавляемого будущим Нобелевским лауреатом по физике Л.Этвешом. С тех пор с перерывами, вызванными двумя мировыми войнами, эти олимпиады проводились каждый год [1, с. 187].

Нашей стране необходимо иметь много математиков-исследователей, способных делать открытия в самой математике и применять ее нестандартным образом. Обычно серьезных успехов достигают те научные работники, которые начали тренироваться в такого рода деятельности еще в школьные годы. Пропаганда научных знаний и формирования у обучающихся заинтересованности к научной деятельности, создание необходимых условий для выявления талантливых, одаренных детей и есть основная цель проведения олимпиад по математике.

Так собственно что же даёт участие в олимпиаде? В первую очередь, развитие умственных способностей. Помимо этого, участие в олимпиадах не только расширяет кругозор и совершенствует творческие способности, но и улучшает абстрактное мышление, благодаря которому получается абстрагировать ситуацию от незначительных деталей и взглянуть на нее в целом. Абстрактное мышление позволяет сделать шаг вперед каждому человеку, пересечь границу правил и норм, совершать новые открытия. Умение мыслить абстрактно, должно развиваться у человека с самого раннего возраста, и чем активнее оно развито, тем лучше. Ведь представив ситуацию в другом свете и взглянув на нее по-другому, вы сможете оказать себе неоценимую помощь в поиске новых решений и выхода из сложной ситуации [2, с. 3]. Абсолютно всем общеизвестно, что олимпиадные задания не стандартны, таким образом, у участников ум приспосабливается к «гибкости» и нестандартности мышления. Главная проблема современных людей – это шаблонность и стандартность умозаключений. Все прошли через общеобразовательную школу и классно урочную систему образования, которая, между прочим, устарела еще лет 45 назад. В итоге общество обросло стереотипами, готовыми шаблонами принятий решений и выходов из различных ситуаций. Между тем быстрое и нестандартное мышление – лучший выход из всех трудных жизненных ситуаций. Решение олимпиадных заданий отлично тренирует ту самую нестандартность мышления, которая так нужна нам по жизни. Помимо этого, участие в олимпиадах в некотором смысле развивает уверенность в себе, повышает стрессоустойчивость. Ведь как бы там ни было, олимпиада – это своего рода стресс, и способность перебороть его и страх также важна во «взрослой» жизни. Таким образом, участие в предметной олимпиаде – это не только проверка школьных знаний, но и отличная тренировка и саморазвитие.

Как же подготовиться к олимпиаде и есть ли универсальный метод решения олимпиадных задач? Чудес не бывает, нужна постоянная практика. Подготовка к олимпиаде – серьезное занятие, и здесь интерес и самостоятельная работа, конечно, важны, но в первую очередь всё зависит от учителя. Учитель направит, подскажет, даст материал. Помимо интеллектуальной базы в олимпиаде важна выносливость. Решать задачи 4-5 часов без перерыва сложно и умственно, и физически. Эта «крепость» вырабатывается со временем с помощью постоянных тренировок.

Поскольку олимпиадные задания славятся своей оригинальностью и требуют креативности в решении, единственного метода их решения не существует. Напротив, количество методов постоянно пополняется. Доказательство от противного, принцип Дирихле, решение методами другой науки, правило крайнего, решение с конца, поиск инварианта, математическая индукция, рекурсия, метод итераций, подсчет двумя способами, метод аналогий, вспомогательное построение, вспомогательная раскраска – это неполный список методов решения олимпиадных задач. Рассмотрим некоторые из методов подробнее.

Принцип Дирихле – этот принцип утверждает, что если множество из N элементов разбито на n

непересекающихся частей, не имеющих общих элементов, где $N > n$ то, по крайней мере, в одной части будет более одного элемента. Принцип назван в честь немецкого математика Дирихле (1805-1859), который успешно применял его к доказательству арифметических утверждений.

По традиции принцип Дирихле объясняют на примере "зайцев и клеток". Если мы хотим применить принцип Дирихле при решении конкретной задачи, то нам предстоит разобраться, что в ней — "клетки", а что — "зайцы". Это обычно является самым трудным этапом в доказательстве.

Формулировка принципа Дирихле.

Самая популярная формулировка принципа Дирихле звучит так:

ФОРМУЛИРОВКА 1. "Если в n клетках сидит $n+1$ или больше зайцев, то найдётся клетка, в которой сидят по крайней мере два зайца".

Заметим, что в роли зайцев могут выступать различные предметы и математические объекты - числа, отрезки, места в таблице и т. д.

Принцип Дирихле можно сформулировать на языке множеств и отображений.

ФОРМУЛИРОВКА 2. "При любом отображении множества P , содержащего $n+1$ элементов, в множество Q , содержащее n элементов, найдутся два элемента множества P , имеющие один и тот же образ".

Несмотря на совершенную очевидность этого принципа, его применение является весьма эффективным методом решения задач, дающим во многих случаях наиболее простое и изящное решение. С помощью принципа Дирихле обычно доказывается существование некоторого объекта, не указывая, вообще говоря, алгоритм его нахождения или построения. Это даёт так называемое неконструктивное доказательство - мы не можем сказать, в какой именно клетке сидят два зайца, а знаем только, что такая клетка есть.

Математическая индукция - в математике один из методов доказательства. Используется, чтобы доказать истинность некоего утверждения для всех натуральных чисел. Для этого сначала проверяется истинность утверждения с номером 1 - база индукции, а затем доказывается, что если верно утверждение с номером n , то верно и следующее утверждение с номером $n + 1$ - шаг индукции, или индукционный переход.

Доказательство по индукции наглядно может быть представлено в виде так называемого принципа домино. Пусть какое-то число косточек домино выставлено в ряд таким образом, что каждая косточка, падая, обязательно опрокидывает следующую за ней косточку (в этом заключается индукционный переход). Тогда, если мы толкнём первую косточку (это база индукции), то все косточки в ряду упадут.

Доказательство «от противного» в математике — один из самых часто используемых методов доказательства утверждений. Этот способ доказательства основывается на истинности формулы в классической логике и законе двойного отрицания.

Доказательство утверждения A проводится следующим образом. Сначала принимают предположение, что утверждение A неверно, а затем доказывают, что при таком предположении было бы верно некоторое утверждение B , которое заведомо неверно. Полученное противоречие показывает, что исходное предположение было неверным, и поэтому верно утверждение, которое по закону двойного отрицания равносильно утверждению A .

Рекурсия - метод определения класса объектов или методов предварительным заданием одного или нескольких (обычно простых) его базовых случаев или методов, а затем заданием на их основе правила построения определяемого класса или метода, ссылающегося прямо или косвенно на эти базовые случаи. Другими словами, рекурсия - способ общего определения множества объектов или функций через себя, с использованием ранее заданных частных определений. Рекурсия используется, когда можно выделить самоподобие задачи.

Итак, решение олимпиадных задач - одна из основ подготовки к будущей научной деятельности. Для профессионального математика, который работает над трудной проблемой, является типичной способностью напряженного размышления над ней целыми днями, неделями, а порой годами. Советский математик - Б.Н. Делоне говорил, что, большое научное открытие отличается от хоро-

шей олимпиадной задачи только тем, что для решения олимпиадной задачи требуется 5 часов, а получение крупного научного результата требует затраты 5000 часов. И хотя 5000 часов можно воспринять как некоторое преувеличение, зато не только 5 часов, 5 дней (!) – далеко не предел потраченному времени на нестандартную задачу. Если задача упорно не выходит, то разумно взяться за другую. Но хорошо также после некоторого перерыва вернуться к первоначальной. Зрелым математикам тоже иногда бывает полезно на некоторое время отложить занятие какой-либо неподдающейся проблемой. Нередко после некоторого перерыва решение неожиданно выплывает из подсознания [3, с. 3].

Своим успехам на олимпиаде естественно радоваться и даже гордиться ими. Неудачи же не должны чрезмерно огорчать и приводить к разочарованию в своих математических способностях. Для успеха на олимпиаде необходимы некоторые специальные типы одарённости, которые присущи далеко не всем и не обязательны для успешного математика. Уже само наличие назначенного очень ограниченного промежутка времени для решения задач многих делает совершенно беспомощными. И ещё – не следует откладывать занятия математикой на потом, прислушавшись к словам знаменитого американского математика и философа, Норберта Винера (1894–1964): "Математика – наука молодых. Иначе и не может быть. Занятия математикой – это такая гимнастика ума, для которой нужны вся гибкость и вся выносливость молодости".

Список литературы

1. Энциклопедический словарь юного математика / Э 68 А.П Савин.-М.: Педагогика, 1985.-352 с., ил.
2. Фридман Л. М., Турецкий Е. Н. Как научиться решать задачи: пособие для учащихся.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Просвещение, 1984-175 с., ил.
3. Гальперин Г.А., Толпыго А. К. Московские математические олимпиады : Кн. для учащихся / Под ред. А. Н. Колмогорова.- М.: Просвещение, 1986.- 303 с., ил.