

ISSN 2073-0071

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

ГУМАНИТАРНЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

04

апрель

2017

ISSN 2073-0071

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГУМАНИТАРНЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
№ 04 (АПРЕЛЬ) ЧАСТЬ II

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГУМАНИТАРНЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

*ЖУРНАЛ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ
№ 04 (АПРЕЛЬ) ЧАСТЬ II.*



Москва 2017

ВОЗМОЖНОСТИ СОДЕРЖАНИЯ МАТЕМАТИКИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Султанбаева Г.С. ©

Ст. преп КГУ им. И.Арабаева, г. Бишкек

Аннотация

«Упражнение в математике» способствует развитию воображения и таких рациональных качеств мысли, как ясности, порядка, сжатости и точности. Также привносит «чутье объективности, интеллектуальную честность, вкус к исследованию» и этим способствует «образованию научного ума». Математика, выполняя «важную роль, как в развитии интеллекта, так и в формировании характера», обладает потенциалом в отношении формирования исследовательских компетенций.

Ключевые слова: математика, студент, бакалавр, исследовательская компетенция, содержание, исследовательская деятельность студента, интеллект.

POSSIBILITIES OF THE CONTENT OF MATHEMATICS IN THE FORMATION OF RESEARCH COMPETENCES

Summary

"Exercise in mathematics" promotes the development of imagination and such rational qualities of thought as clarity, order, conciseness and accuracy. Also brings "a sense of objectivity, intellectual honesty, a taste for research" and this contributes to "the formation of a scientific mind." Mathematics, fulfilling an "important role, both in the development of intelligence and in the formation of character", has the potential for the formation of research competencies.

Keywords: mathematics, student, bachelor, research competence, content, research activity of the student, intellect.

Возможности современного содержания математики в формировании всех четырех выделенных нами в предыдущих публикациях исследовательских компетенций достаточно четко описаны в работах Ж. Адамара [7], Л.Д.Кудрявцева, Д. Пойа, Е.И.Смирнова, А.Я. Хинчина. Так, Л.Д. Кудрявцев в книге [95, с. 25] отводит основное место математике не только в развитии интеллекта, но и в формировании характера, что свидетельствует о её важной роли в формировании **мотивационно-целевой исследовательской компетенции студентов**. В подтверждение сказанному можно указать и другие аргументы. Во-первых, математика способствует развитию умения целеполагания за счет наличия у каждого математического задания четкой определенности поставленной цели, желаемого и требуемого его результата. В подтверждение этому Д. Пойа писал, что процесс решения задачи, в частности, математической, способствует развитию способности «поставить цель в основу ... внимания» [44, с. 262], а значит концентрировать его на существенных деталях. Эту же особенность отмечал Л.Д. Кудрявцев, говоря, что изучение математики требует настойчивости, «постоянного напряжения, внимания, способности сосредоточиться...» [95, с. 25]. Во-вторых, по мнению А.Я. Хинчина, процесс решения любой математической задачи становится творческим актом, а изведавший «благородную радость творческого достижения, никогда уже не пожалеет усилий, чтобы вновь ее испытать...» [33]; усидчивость и выдержка его в преодолении препятствий, сила порыва и устремления его будут крепнуть с каждым новым достижением, а временные поражения и ошибки обучающийся научится встречать, «не опуская перед ними руки, а получая в них источник и стимул» к новым напряжениям «мысли и воли» [33].

Именно творческий, исследовательский характер математических заданий в совокупности с возможностями информационно-обогащенной ИКС более чего-либо другого «влечет к себе молодые силы растущего и обогащающего интеллекта» [33] обучающегося, развивая тем самым его потребность в формировании **когнитивной** исследовательской компетенции.

Математика играет важную роль в формировании *деятельностно-оценочной* исследовательской компетенции студентов бакалавров, поскольку, во-первых, она, с одной стороны, использует общенаучные методы познания окружающей действительности, а с другой – сама является методом познания мира, и это обуславливает особенность процесса обучения математике, заключающуюся в овладении студентом методами познания в той или иной степени. По утверждению М.Л. Зуевой [73, с. 46], подобным методом, в частности, является математическое моделирование. Во-вторых, решение теоретических и практических математических задач учит студентов формулировать проблему, находить и реализовывать её решение и производить его оценку. Математика, как никакой другой предмет, позволяет не просто решать сформулированную задачу, а делать это различными способами. Д. Пойа акцентировал внимание на том, что в процессе решения математической задачи «приходится строить догадки или выдвигать предположения...» [44, с. 247], он подчеркивал важность планирования своей учебной деятельности, сравнивая процесс решения математической задачи со строительством дома, в ходе которого для получения желанного результата необходимо сложить воедино все части и организовать их в целое, пройдя последовательно ряд этапов [104, с. 103]. В-третьих, студент в процессе решения задачи, производя выбор среди большого объема нужной информации, в частности, необходимой теоремы, зачастую получает субъективно новый факт. Кроме этого, «в математике информация систематизирована, сгруппирована, что позволяет формировать соответствующие умения, а также умение эффективно сохранять полученную информацию» (цит. по [73, с. 50]).

В-четвертых, по мнению А.Я. Хинчина, «для стиля математического мышления характерна четкая расчлененность хода рассуждения, ... лаконизм, сознательное стремление всегда находить кратчайший, ведущий к данной цели логический путь, беспощадное отбрасывание всего, в чем нет абсолютной необходимости для безупречной полноценности аргументации [233]. В этом контексте Л.Д. Кудрявцев писал: «Изучение математики совершенствует общую культуру мышления, дисциплинирует её, учит человека логически рассуждать, воспитывает у него точность и обстоятельность аргументации. Математика учит не загромождать исследование ненужными подробностями, не влияющими на сущность дела, и, наоборот, не пренебрегать тем, что имеет принципиальное значение для существа изучаемого вопроса. Все это дает возможность исследовать и осмысливать новые задачи, возникающие в различных областях человеческой деятельности» [95, с. 25].

В формировании *коммуникативной* исследовательской компетенции математика играет специфическую роль. Не возникает сомнений в том, что «математика обладает своим особым языком» (цит. по [73, с. 50]), которому свойственны, прежде всего, точность, конкретность, аргументированность, а это способствует воспитанию культуры общения, формированию умения логично и последовательно отстаивать истину. А.Я. Хинчин утверждал, что аргументация возможна лишь грамотная, полноценная; логическая полноценность аргументации является для человека мощным оружием в споре. «А раз почувствовав это, он неизбежно научится уважать это оружие, постарается, чтобы оно всегда было при нем» [33].

В заключение приведем мысль Л.Д. Кудрявцева о том, что «упражнение в математике», с одной стороны, способствует развитию воображения и таких рациональных качеств мысли, как ясности, порядка, сжатости и точности, с другой – привносит «чутье объективности, интеллектуальную честность, вкус к исследованию» и этим способствует «образованию научного ума» [95, с. 25]. Таким образом, математика, выполняя «важную роль, как в развитии интеллекта, так и в формировании характера» [92, с. 25], обладает потенциалом в отношении формирования всех выделенных нами исследовательских компетенций.

Литература

1. Кудрявцев, Л.Д. Современная математика и её преподавание [Текст] : учеб. пособие для вузов / С предисловием П.С. Александрова. - М.: Наука, 1985.- 176 с.
2. Пойа, Д. Математическое открытие [Текст] / Перевод с английского В.С. Бермана, под редакцией И.М. Яглома. М.: Наука, 1976. - 448 с.
3. Смирнов, Е.И. Наглядное моделирование в обучении математике: теория и практика [Текст]: учеб. пособие/ В.В. Богун, В.Н.Осташков, Е.И. Смирнов, под. ред. Е.И. Смирнова. Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2007. - 454 с.
4. Смирнов, Е.И. Фундирование опыта в профессиональной подготовке и инновационной деятельности педагога [Текст] : монография / Е.И. Смирнов. - Ярославль, 2012. - 646 с.
5. Смирнов, С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности [Текст]: учеб. пособие для слушателей фак-тов и ин-тов повышения квалификации преподавателей вузов и аспирантов / С.Д. Смирнов. - М.: Аспект Пресс, 1995.-271 с.

6. Хинчин, А.Я. О воспитательном эффекте уроков математики [Текст] / А.Я. Хинчин // Математика в образовании и воспитании / сост.
7. С.Б.Филиппов. - М.: ФАЗИС, 2000. - С. 64-103. (дата обращения 2.04.10)
<http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=104569#1>

ПРОЕКТНАЯ МЕТОДИКА КАК НОВАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Юсупова А.М. ©

Старший преподаватель, кафедра «Мировые языки», Кызыл-Кийский социально-гуманитарный институт, Баткенский государственный университет, Кыргызская Республика

Аннотация

В данной статье рассматривается один из новых направлений в педагогике – «Проектная методика», которая обеспечивает не только прочное усвоение учебного материала, но и интеллектуальное и нравственное развитие обучающихся, их самостоятельность, доброжелательность по отношению к учителю и друг к другу, коммуникабельность, желание помочь другим.

Ключевые слова: проектная методика, технология, коммуникабельность, исследование, планирование, критическое мышление.

Keywords: project learning, technology, communication, research, planning, critical thinking.

Русский язык, как учебный предмет, обладает большими возможностями для создания условий культурного и личностного становления школьников. Поэтому не случайно, что основной целью обучения русского языка на современном этапе развития образования является личность учащегося, способная и желающая участвовать в межкультурной коммуникации на изучаемом языке и самостоятельно совершенствоваться в овладеваемой им иноязычной речевой деятельности.

Задача, стоящая перед школой, заключается в первую очередь во внедрении и эффективном использовании новых педагогических технологий, одной из которых является проектная методика.

Она обеспечивает не только прочное усвоение учебного материала, но и интеллектуальное и нравственное развитие обучающихся, их самостоятельность, доброжелательность по отношению к учителю и друг к другу, коммуникабельность, желание помочь другим [1].

Многочисленными исследованиями было установлено, что проектная деятельность выступает как важный компонент системы продуктивного образования и представляет собой нестандартный, нетрадиционный способ организации образовательных процессов через активные способы действий (планирование, прогнозирование, анализ, синтез), направленных на реализацию личностно-ориентированного подхода.

Проектная методика как новая педагогическая личностно-ориентированная технология отражает основные принципы гуманистического подхода в образовании:

- особое внимание к индивидуальности человека, его личности;
- чёткость, ориентация на сознательное развитие критического мышления обучающихся.

Таким образом, проектная методика является альтернативой традиционному подходу к образованию, основанному, главным образом, на усвоении готовых знаний и их воспроизведении.

Среди многообразия новых педагогических технологий в системе образования, направленных на реализацию личностно-ориентированного подхода, наиболее характерна проектная методика обучения, где широко используется «яго-фактор» (я-фактор), предполагающий преломление всего обучения через личность учащегося, через его потребности и интересы.

Обращение ученых и практиков к проблеме личностно-ориентированного обучения имеет давнюю историю. В конце XIX века дидактические поиски западных педагогов были проникнуты вниманием к эмоциональной привлекательности обучения. Идеи гуманистического направления в философии и образовании были связаны с методом проектов, который также называли «методом проблем» или «методом целевого акта».