

С точки зрения пропедевтики и витагенного обучения такой подход нам видится наиболее предпочтительным, т. к. он, кроме опоры на жизненный опыт учащихся, неявно стимулирует учителей на организацию пропедевтического знакомства обучаемых с функциональными зависимостями при изучении предшествующих разделов курса математики.



Список использованных источников

1. Лобанок, И. П. Пропедевтика и ее виды / И. П. Лобанок // Материалы научно-методической конференции преподавателей и сотрудников по итогам научно-исследовательской работы в 2004 г. (7–8 февраля 2004г.) / Под ред. М. И. Вишневецкого. – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова. – 2005. – С. 55–57.
2. Лобанок, И. П. Основы финансовой грамотности при изучении математики на первой ступени образования / И.П. Лобанок // Современные тенденции развития начального и эстетического образования : сборник статей Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию факультета начального и музыкального образования (28 марта 2019 г.) / под общ. Ред. С. П. Чумаковой. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2019. – С. 245–246.
3. Лобанок, И. П. Пропедевтика экономических знаний при изучении математики на первой ступени образования /И.П Лобанок // Современное образование: мировые тенденции ирегиональные аспекты: сборник статей V Международной научно-практической конференции, 6 ноября 2019 года, г. Могилев / редкол.: М. М. Жудро [и др.]; под общ. ред. Т. И. Когачевской. Могилев : МГОИРО, 2019. – С. 283–285.

УДК 372.851

О ВОЛЕВОМ КАЧЕСТВЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

ON THE VOLUNTARY QUALITY OF INDEPENDENCE IN THE PROCESS OF LEARNING MATHEMATICS

Г. С. Микаелян / H. S. Mikaelian

*Армянский государственный педагогический университет
имени Х. Абовяна (Ереван, Армения)*

В наших предыдущих работах [3], [5] была рассмотрена взаимосвязь психического процесса воли, волевых качеств целеустремленности, решительности и смелости учащихся и процесса преподавания математики, а также роль эстетики математического образования в осуществлении и укреплении этой связи. В настоящей работе аналогичную проблему мы обсуждаем для волевого качества самостоятельности.

In our previous works [3], [5], we examined the relationship between the mental process of will, volitional qualities of purposefulness, determination and courage of students and the process of teaching mathematics, the role of the aesthetics of mathematical education in the implementation and strengthening of this connection. In this work, we discuss a similar problem for the volitional qualities of independence.

Ключевые слова: процесс обучения математике, воля, волевые качества, психический процесс, самостоятельность.

Keywords: the process of teaching mathematics, will, volitional qualities, independence.

Самостоятельность – способность человека составлять и реализовывать цели, задачи, планы собственными силами. Самостоятельность проявляется, когда человек при совершении действий ориентируется не на давление окружающих или на случайное влияние, а исходит из своих убеждений, знаний и представлений, подчиняя им свое поведение. Наличие самостоятельности говорит о развитой воле. Самостоятельный человек готов взять на себя серьезную ответственность. Тот, кто не может решить свои проблемы, теряет самостоятельность. Самостоятельный человек готов также рассматривать мнение и совет других, но обязательно изучает их, оценивает и, если сочтет их разумными, принимает во внимание.

Самостоятельность надо отличать от негативизма: отрицание любой мысли другого только по той причине, что она чужая. Отрицательное проявление характера – обратное негативизму явление, внушаемость, когда человек с легкостью принимает решения и исполняет их под давлением других. У детей негативизм проявляется упрямством, а внушаемость – попаданием под влияние. Они оба являются проявлениями слабоволия и их необходимо любыми способами искоренять в характере ребенка.

Часто родители своей излишней опекой лишают детей самостоятельности. Как в случае с целеустремленностью, для самостоятельности также важно наличие цели и действий, направленных на ее самостоятельное исполнение. Физическая культура и спорт во многом способствуют формированию и развитию самостоятельности. Они способствуют также уничтожению негативизма, так как в спорте совет учителя, тренера обычно имеют положительные последствия. Однако взаимоотношения тренера и ученика могут способствовать также формированию внушаемости. Поэтому учитель должен стремиться, любым образом, не подвергать ученика полностью своему влиянию, не лишать его свободы принятия самостоятельных решений.

Велика роль математического образования в формировании волевого качества самостоятельности. Познание математики требует самостоятельной работы, сосредоточенности, которые способствуют формированию и развитию самостоятельности. Некоторые родители, особенно в младших классах, стараются помогать детям при выполнении математических заданий, сами выполняют главные этапы работы и лишают ребенка самостоятельности.

Обычно решения математических задач являются результатом долгих размышлений, а многие учителя проявляют нетерпение и лишают ребенка возможности формирования и закрепления важного волевого качества самостоятельности. Стремясь к закреплению данного волевого качества, хороший учитель может достигнуть того, что некоторые утверждения или теоремы ученики сформулируют и докажут самостоятельно. Необходимо отметить, что математическое образование является одним из основных средств формирования волевого качества самостоятельности. Оно, развивая мышление и воображение учащихся, имея широкие применения, дает возможность также

иметь собственное мнение о предложенных вопросах, предлагать и находить необходимые собственные решения.

Надо также быть внимательным к возможному отрицательному влиянию математического образования в формировании качества самостоятельности. Обычно у сильных учеников математическое образование может сформировать негативизм, а у слабых – внушаемость. Самостоятельность исключает зубрежку, что чрезвычайно важно с точки зрения обучения математике, так и восприятия прекрасного, в частности, математического прекрасного.

Первое положение кажется очевидным. Что касается второго, то мы уже отмечали, что прекрасное, в общем, в отличие от знания, не может быть вы зубренным. Если, например, мы можем знать теорему Пифагора, вы зубрить ее и таким образом воспринимать и узнавать, то красоту Джоконды мы не сможем воспринимать, узнавать, просто запомнив ее наизусть. Для этого необходим самостоятельный процесс познания. Подобное также встречается и в случае объективных признаков математического прекрасного. Здесь человек должен сам видеть присутствующий порядок, симметрию, гармонию, ритм и остальные объективные признаки научного прекрасного [4].

Более велика роль самостоятельности в проявлениях субъективных признаков математического прекрасного. Применяемые усилия для понимания сущности предмета, преодоление трудного и сложного препятствия, интеллектуальный поиск, нахождение, изобретение осуществляются учащимся только лишь в результате самостоятельной работы, и здесь помощь учителя или друга может лишить учащегося субъективного аспекта чувства эстетической привлекательности материала [4].

Необходимо также отметить вредное явление подсказывания. Оно не только мешает нормальному ходу учебного процесса и причиняет подсказчику и тому, кому подсказывают, моральный ущерб, а также с эстетической точки зрения мешает увидеть научное прекрасное.

В докладе также обсуждаются вопросы зависимости формирования самостоятельности от уровней познания в таксономии Б. Блума [2]. Самостоятельность рассматривается с позиций личностных ценностных ориентаций и с позиций жизненных модусов иметь или быть [6], а также как золотая середина между двумя крайностями в учении Аристотеля о «золотой середине»: между негативизмом и внушаемостью [1].



Список использованных источников

1. Аристотель. Соч., в 4-х т. –Т.4.-М., 1984.
2. Bloom, B. S. and Krathwohl, D. R. Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals, by a committee of college and university examiners. Handbook I, the Cognitive Domain. New York. 1956.
3. Микаелян, Г. С. Формирование волевых качеств учащихся в процессе обучения математике, Сборник статей XIV всероссийской научно-практической конференции «Артемовские чтения»: «Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы», 2018 г. Пенза, РФ, С. 194–197.

4. Микаелян, Г. С. Эстетические основы обучения математике / Г. С. Микаелян. – Ереван : Эдит Принт, 2015. – 276 с.
5. Микаелян, Г. С. О проявлении волевых качеств решительности и смелости в процессе обучения математике. Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы. Сборник статей по материалам XVI национальной заочной научно-практической конференции (с международным участием) «АРТЕМОВСКИЕ ЧТЕНИЯ» г. Пенза, 21–22 апреля 2020 г. С. 77–80.
6. Фромм, Э. Иметь или быть / Э. Фромм. – М.: АСТ, 2014. – 320 с.

УДК [372.851:511.11]:37.026.3

ПОДХОДЫ К ВВЕДЕНИЮ ПОНЯТИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЧИСЛА В СОВРЕМЕННЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЯХ ДЛЯ ШКОЛЫ

APPROACHES TO THE INTRODUCTION OF THE CONCEPT OF A COMPLEX NUMBER IN MODERN TEXTBOOKS FOR SCHOOLS

**В. С. Миналто / V. S. Minalto
Е. П. Кузнецова / E. P. Kuzniánsova**

*Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка (Минск, Беларусь)*

Дана типология подходов введения комплексных чисел в современных учебных пособиях ряда постсоветских стран.

The typology of approaches to the introduction of complex numbers in modern textbooks of a number of post-Soviet countries is given.

Ключевые слова: комплексное число, расширение числового множества, решение уравнений.

Keywords: complex number, number set extension, solution of equations.

Нужны ли школьнику знания о комплексных числах (КЧ), насколько инновационны и современны эти знания? Изучение истории вопроса убеждает, что отказ от темы «КЧ» в советской школе, из-за якобы ее формализма, не вполне оправдан. Введенные взамен КЧ сведения из других разделов математики (пределы, производная, интеграл, комбинаторика, теория вероятностей) были, фактически по тем же причинам, сильно сокращены или совсем исключены из программы. А вот целесообразность изучения КЧ школьниками приобрела в последние десятилетия новые аргументы. Развитие науки и практики показало востребованность КЧ, как и ряда других абстрактных разделов математики, в связи с решением теоретических и реальных проблем. Так, например, многие факты математического анализа невозможно обосновать, если не оперировать КЧ. В школьном математическом образовании КЧ предоставляют возможность не только завершить некоторые основные идеи курса, но и содержательно повторить, а затем и проверить усвоение материала многих тем алгебры и геометрии [1].