

**МЕТОДОЛОГИЯ, ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО И
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Сборник материалов
международной научно-практической конференции
14-16 мая 2002 года

Часть 2

Брест 2002

Учреждение образования
«Брестский государственный университет имени А.С.Пушкина»

МЕТОДОЛОГИЯ, ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сборник материалов
международной научно-практической конференции
14-16 мая 2002 года

Часть 2

Под общей редакцией
доктора педагогических наук
А.Н.Сендер

Брест 2002

УДК 5+378

ББК 20р.я431+74р.я431

Редакционная коллегия:

Д. ф.-м. н., профессор, ректор БрГУ

В.А.Плетюхов

Д. п. н., профессор, проректор по научной работе (Украина)

Л.В.Кондрашова

Д. п. н., профессор, МГПУ

И.А.Новик

Д. п. н., профессор (Болгария)

Э.М.Рангелова

Д. п. н., профессор (Польша)

Ричард Росса

К. ф.-м. н., профессор, проректор по научной работе БрГУ

В.С.Секержицкий

Д. п. н., профессор, БГУ

А.П.Сманцер

К. п. н., доцент, БрГУ

Т.А.Ковальчук

К. п. н., доцент, БрГУ

В.Н.Медведская

К. ф.-м. н., доцент, БрГУ

Н.П.Семенчук

К. ф.-м. н., доцент, БрГУ

Н.Н.Сендер

К. ф. н., доцент, БрГУ

О.А.Фелькина

*Печатается по решению редакционно-издательского
совета БрГУ им. А.С.Пушкина*

Методология, теория и практика естественно-математического и педагогического образования: Сб. материалов междунар. научно-практ. конф., 14-16 мая 2002 г. В 2-х ч. Ч.2 / Брест. гос. ун-т им. А.С.Пушкина; Под общ. ред. А.Н.Сендер. – Брест: Изд-во БрГУ, 2002. – 335 с.

ISBN 985-6547-82-2 (Ч.2)

Ч.1. – 2002. – 333 с. – ISBN 985-6547-79-2

В сборник включены материалы, представленные авторами на научно-практическую конференцию «Методология, теория и практика естественно-математического и педагогического образования», посвященные решению актуальных научных проблем естественно-математического и педагогического образования.

Материалы могут быть использованы научными работниками, аспирантами, преподавателями и студентами высших учебных заведений, учителями школ.

УДК 5+378

ББК 20р.я431+74р.я431

ISBN 985-6547-82-2

ISBN 985-6547-80-6

© Издательство БрГУ
им. А.С.Пушкина, 2002

эксперимента, прослушанной лекции, от осознания роста своего интеллекта. Единство знаний и чувств первокурсника обуславливает его желание стремление к самообразованию и повышению своих интеллектуальных способностей.

Немаловажным аспектом в интеллектуальном развитии студентов является развитие всех видов памяти (механической, логической, моторной). На всех этапах работы с первокурсниками ведется дневник наблюдений над продуктивностью усвоения, запоминания, автоматического и логически оправданного использования химических, физических, математических терминов, отдельных фраз, целых предложений, цифровых констант. Нами широко используются все комплексные меры воздействия на развитие памяти у каждого юноши и девушки, используя их молодость, самый эффективный возраст для умственного развития. Дневник наблюдений развития памяти позволяет отслеживать не только динамику роста усвоения информации, но и рост умственных приобретений, расширение своего научного багажа, углубление профессиональных знаний, явления устойчивой тенденции к самообразованию. В своей работе мы опираемся на то, что память может оптимально развиваться в течение всей жизни человека, если уже в детские и особенно юношеские годы он получает максимальное количество информации для запоминания. Именно в юношеские годы при поступлении новой информации происходит образование так называемых синапсов, контактных отростков клеток, являющихся вместилищем памяти [2].

1. Дьяченко М.И., Кандыбович Л.А. Психология высшей школы. — 1981 Мн. БГУ, 1981.

2. Рувинский Л.И. Самовоспитание личности. — М.: изд-во "Мысль", 1984.

Таточенко В.И.
Украина, г. Харьков, ХГПУ

ФОРМИРОВАНИЕ ВОЛЕВЫХ КАЧЕСТВ НЕУСПЕВАЮЩИХ ПО МАТЕМАТИКЕ ШКОЛЬНИКОВ

При решении проблемы неуспеваемости по математике значительный интерес вызывает изучение различных сторон проявления и формирования таких личностных качеств учащихся, как дисциплинированность, самостоятельность, выдержка, настойчивость, целеустремленность, которые относятся к волевым. Следует подчеркнуть, что недостаточно исследованы механизмы формирования волевых качеств, возрастные особенности их проявления, зависимость от индивидуально-психологических особенностей, не определены чувствительные периоды их становления и т.д. Можно предположить, что эффективная работа учителя математики по

формированию волевых качеств неуспевающих учащихся скажется как на их математической подготовке, так и на их общей успеваемости и, что особенно важно, на овладении произвольным поведением. В структуре волевого качества мы выделяем такие компоненты: 1) исполнительный или моторный, осуществляемый с помощью мышечного физического усилия; 2) интеллектуальный, который проявляется в оценке, планировании, пронозировании и т.д.; 3) мотивационный, проявляющийся в эмоциональной устойчивости личности. Эти компоненты в единстве наиболее ярко проявляются в волевом усилии. Центральным моментом волевой активности является волевое усилие, которое вызывается всякий раз, когда личность стремится мобилизовать свои психические и физические возможности для преодоления трудностей и препятствий в усвоении математических знаний, их умений и навыков. Проявление волевого усилия заключается в том, что неуспевающий учащийся преднамеренно, преодолевая самого себя, поддерживает работоспособность в условиях неблагоприятного воздействия или недостатка сил, сохраняет достаточный уровень эффективности учебно-познавательной деятельности.

Исследуя проблему неуспеваемости по математике, мы попытаемся рассмотреть один из малоизученных вопросов теории воли — вопрос о структуре волевого усилия и его связи с волевым качеством. Знание того, какой компонент структуры волевого усилия неуспевающего учащегося и в каком возрасте играет доминирующую роль в проявлении его волевых качеств, позволит нам применять наиболее эффективные средства их формирования. Мы предположили, что: 1) в младшем школьном возрасте доминирующим компонентом структура волевого усилия является исполнительный и эмоциональный фактор мотивационного компонента; 2) в среднем школьном возрасте преобладают интеллектуальный фактор и эмоциональный фактор мотивационного компонента; 3) в старшем школьном возрасте ведущим является интеллектуальный компонент.

Для проверки выдвинутой гипотезы по каждой возрастной группе мы использовали различные методики. Так, в работе с учащимися начальной школы мы использовали методику «нерешаемая задача». В экспериментах с учащимися среднего школьного возраста мы использовали модифицированную методику Ф. Хоппе, которая направлена на изучение уровня притязаний по разнице уровня притязаний — уровень достижений. Мы понимаем уровень притязаний как переживание успеха и неудач, которые определяются тем, как поступок связан с конечной целью действий, по отношению к которой он является достижимым. Уровень притязаний мы в отличие от самооценки относим к отдельному действию. Структура уровня притязаний является устойчивой мотивационной доминантой, определяющей характер выбора цели и способы их достижения в учебно-познавательной деятельности. Кратко охарактеризуем результаты

исследований. Учащиеся I-IV классов были предложены три задачи. По условиям эксперимента первые две задачи можно решить, а третью — нет. Учащиеся об этом не знали. Аналогичные задачи с неуспевающими учащимися тщательно разбирались. Все три задачи близки по структуре, поэтому у учащихся складывалось впечатление, что и третью задачу можно решить. Мы фиксировали время решения задачи, причину отказа решить третью задачу и объяснение этой причины. Результаты исследования показали, что все неуспевающих по математике учащихся I-IV классов (60 чел.) разбить на четыре группы. В основу мы брали особенности проявления эмоциональной реакции на неуспех. I группу составили учащиеся, проявляющие острую реакцию на неуспех. Для них характерно агрессивное отношение к задачам. Они считали, что 3-тью задачу никто не может решить, что эта задача неинтересная, ненужная. Они эмоционально спорили, возмущались. Никто из них не искал причину неуспеха в себе. Ко II группе мы отнесли учащихся, которые реагировали иначе. Они были эмоционально подавленными, растерянными. Неуспех полностью относился к себе. Чаще всего они высказывались о своей несообразительности. Спугнувшись, то основная причина неудачи. Они уверяют, что если еще попробовать, то обязательно решат третью задачу. Учащиеся III группы считают, что им специально дали самую трудную задачу. Учащиеся IV группы пытались обосновать причины своего неуспеха и объективно его определить. Они утверждали, что задачу решить нельзя. Это самая малочисленная группа. Эти результаты свидетельствуют, что на проявление волевых качеств неуспевающих по математике учащихся начальной школы влияют неуспех при столкновении с трудностями, которые вызывают эмоциональное состояние, зависящее от оценки учителя, родителей. Волевое усилие зависит от эмоциональности учащихся.

Учащиеся 5-11 классов мы предложили описать результаты, которые они могут показать на математике. Затем мы сравнили предположительные результаты учащихся с их реальными достижениями. Показатели уровня притязаний характеризует состояние механизмов волевой регуляции. Изучение разницы уровня притязаний и уровня достижений позволяет выделить такие особенности волевой регуляции учащихся. 120 учащихся 5-11 классов были разделены на 3 группы. I группа — это учащиеся, у которых доминирует стремление к успеху и которые ставят реалистические цели средней трудности. Они определяют свои возможности близко к реальным достижениям. Такие учащиеся обнаруживают более высокую степень устойчивости к неудачам. Успех для них настолько сильная мотивация, что они не допускают даже мысли о неуспехе. Таких учащихся в ходе эксперимента было обнаружено 34 %. У учащихся II группы доминирует стремление избежать неуспеха. Эти школьники выбирают слишком легкие цели. Они оценивают свои возможности ниже, чем показывают их реаль-

ные достижения. Их позиции основаны на тревоге за результат. Осторожность в оценке своих возможностей позволяет им не подвергать себя риску неуспеха. Такие учащиеся в эмоционально значимой ситуации оказываются менее устойчивыми. У них нарушен механизм волевой регуляции. Они требуют дополнительного положительного эмоционального побуждения при выполнении заданий по математике. Таких учащихся 62 %. К III группе принадлежат учащиеся с преобладающим стремлением достичь успеха. Таких учащихся 4 %. Для них усиление тревоги за полученный результат приводит к снижению точности оценки своих возможностей и к ошибкам предвосхищения результатов. Они обнаруживают низкую степень эмоциональной устойчивости при реакции на неуспех, что тоже ведет к нарушению механизмов волевой регуляции. В этой группе есть учащиеся, которые не боятся предъявлять требования и побуждают себя прилагать значительные волевые усилия для их реализации.

Проведенное исследование позволяет предложить некоторые методические рекомендации для учителей математики. В младших классах в оценке деятельности неуспевающих учащихся на уроке учитель должен чаще использовать похвалу, поощрение, опираться на эмоционально окрашенный материал. В средних и старших классах мы рекомендуем использовать в своей работе опору на осознанность при овладении учащимися знаниями, умениями, навыками. Учитель должен способствовать удовлетворению потребности учащихся в самовоспитании, поощрять их самостоятельность.

Тихонова Т.В.
РБ, г. Минск, БГУ

К ПРОБЛЕМЕ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ В СТРУКТУРЕ МНОГОСТУПЕНЧАТОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Глубокие изменения, происходящие в экономике и в жизни страны, требуют реформирования системы высшего образования, основой которого является переход к многоступенчатой системе образования.

Переход на эту систему образования должен сопровождаться изменениями и в содержательно-технологическом процессе, ориентированном на разработку нового поколения дидактического обеспечения образовательного процесса.

Качество будущего специалиста определяется сегодня не просто объемом полученных знаний, а особой природой их организации, позволяющей выпускникам вузов творчески решать возникающие перед ними научно-производственные задачи.

На смену традиционному обучению, предполагавшему получение знаний в течение определенного периода обучения, приходит образование,

Slabin U.K. Selecting geographical information for "Vierasy" environmental website	257
Строчук Т.А., Строчук М.С. Роль самостоятельной работы в становлении личности современного специалиста	260
Стельмашук Н.Т., Шилинец В.А. Самостоятельная работа по математическому анализу как средство формирования творческой личности будущего педагога	262
Ступень Н.С., Шевченко Б.С. Роль преподавателя в развитии интеллекта студентов-первокурсников	264
Таточенко В.И. Формирование волевых качеств неуспевающих по математике школьников	266
Тихонова Т.В. К проблеме индивидуализации обучения в структуре многоступенчатого образования	269
Троцюк Е.С. Организационная и регулирующая роль преподавателя высшей школы при проведении занятий с использованием интерактивных моделей обучения	272
Троцюк Т.С. Личностно-ориентированный подход в обучении иностранному языку	275
Усачева Л.Н., Волчек А.А. Личностно-ориентированный подход в обучении и воспитании младших школьников	277
Филиппова В.А., Лысенкова А.В., Прищепова Л.В. Модульно-рейтинговая система при изучении курса аналитической химии	280
Чавдарова-Костова С. Готовность учителя к индивидуальному различиям учащихся	282
Чумерин Н.Ю. Использование WEB-технологий для учета успеваемости студентов естественнонаучных специальностей	285
Шивачева В.И. Контроль подготовки учеников основанный на методе проектов	286
Шик А.С. Организация и методы проведения полевой практики по основам сельского хозяйства	290
Шитова Е.М., Равленко Л.И. Подготовка студентов к научно-исследовательской работе в школе	292
Шишков А. Отрицательная роль учителя в формировании эмоциональной интеллигентности школьников в рамках образовательного процесса	295
Шостак В.В. Компьютерная музыка и ее место в системе музыкально-эстетического воспитания школьников	298
Шурпан О.В. Коллективная творческая деятельность младших школьников на уроке	301
Самолов П., Апплебаум М., Шаинский В. Исследовательские задачи в курсе математики как методическая система обучения учащихся математической деятельности	304

Ющенко Д.П. О новых учебных планах	305
Божилова В.Б. Подготовка учителей работать в поликультурной среде	307
Яшук С.Л., Семенюк Е.П. К вопросу о проблеме педагогического взаимодействия в процессе преподавания	311
Шушкевич С.В. Математическое моделирование с помощью MathCAD	314
Яшук С.Л., Захарова Н.В. Синдром «эмоционального выгорания» в процессе становления специалистов социальной сферы	315
Судибор Г.П., Вилькс В.В. Развитие интеллектуальных способностей детей на уроках математики в начальных классах	318
Вулканова В. Проблемы обучения математике и информатике в болгарских школах с преподаванием на французском языке	320
Манасиева Т.Г. Значение общей педагогической подготовки учителей физики и математики	322
Пирютко О.Н., Формирование обобщенных приемов познавательной деятельности учащихся в условиях реформирования школьного курса математики	324

233 334
Научное издание

МЕТОДОЛОГИЯ, ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сборник материалов
международной научно-практической конференции
14-16 мая 2002 года

Часть 2

Компьютерная верстка Н.Н.Сендер
Ответственный за выпуск С.К.Гребельная

Подписано в печать 17.04.2002. Формат 60х84/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Таймс. Печать плоская. Усл. печ. л. 19,5. Уч.-изд. л. 21,1.
Тираж 100 экз. Заказ № 187.

Издатель и полиграфическое исполнение:

УО «Брестский государственный университет им. А.С.Пушкина».

224665, Брест, Советская, 8.

Лицензия ЛВ № 307 от 1.07.98.

Лицензия ЛП № 260 от 30.04.98.