

Усенова Р.К.

МАТЕМАТИКАНЫ ОКУУДАГЫ СТУДЕНТТЕРДИН ӨЗ АЛДЫНЧА ТААНЫП
БИЛҮҮСҮН КАЛЫПТАНДЫРУУНУН НЕГИЗГИ ЖОЛДОРУ

Усенова Р.К.

ОСНОВНЫЕ ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

R.K. Usenova

MAIN WAYS FORMATION OF INFORMATIVE INDEPENDENCE
OF STUDENTS AT STUDYING OF MATHEMATICS

УДК: 371.3:51.

Бул иште математиканы окуудагы студенттердин өз алдынча таанып билүүсүн калыптандыруунун негизги жолдору каралган. Өз алдынча таанып билүүнүн негизин аныктаган эки багыт бөлүнүп көрсөтүлгөн. Өз алдынча-луулукту активдештирүү үчүн окулуп жаткан материалдын сапаттык касиеттерине басым жазалган.

Негизги сөздөр: таанып билүү, өз алдынчалуулук, студент, математика, Фибоначчи сандары, мотивация.

В данной статье рассматриваются пути формирования познавательной самостоятельности студентов при изучении математики. Выделены две точки зрения восприятия сущности познавательной самостоятельности. Сделан акцент на изучение качественного свойства изучаемого материала, для активизации познавательной самостоятельности.

Ключевые слова: познавательность, самостоятельность, студент, математика, число Фибоначчи, мотивация.

This article discusses the way of formation of informative independence of students in the study of mathematics. Select two entities in terms of perception of cognitive independence. Emphasis is placed on the study of qualitative properties of the material being studied, to enhance cognitive independence.

Key words: cognition, independence, student, mathematics, Fibonacci number, motivation.

Начало истока развития познавательной самостоятельности имеет давнюю историю. Это связано с высказыванием Сократа, он высоко оценивал возможности каждого индивида к познанию и подчеркивал необходимость умелого руководства познавательной активностью, самостоятельностью обучаемых. Это высказывание получило дальнейшее развитие в трудах многих ученых педагогов, которые создали различные подходы развития познавательной самостоятельности обучающихся.

Несмотря на давнюю историю исследования этой области проблема развития познавательной самостоятельности на сегодняшний день остается наиболее актуальной для педагогов, психологов и методистов.

Актуальность этой темы показывает исследование нынешней концепции образования, у обучающегося отсутствует желание к самостоятельной и творческой активности, которое, безусловно, отрицательно отражается на эффективности обучения.

В восприятии сущности познавательной самостоятельности наблюдается две точки зрения: в первой преимущество отдается деятельностной стороне, во - второй – психологическим критериям.

- Как характеристику деятельности, проявляющуюся у человека в самоуправлении процессом своей познавательной деятельности (от постановки цели до оценки результата) на разных уровнях ее осуществления (от воспроизведения до творчества);

- Как качество личности – отражающее отношение (стремление, желание) человека к познанию, процессу познавательной деятельности, ее результатам и условиям, а также возможности личности (знания, умения, способности, воля) осуществлять познавательную деятельность в относительной независимости от внешнего влияния. [2]

Познавательная самостоятельность – это качество личности, способствующее самостоятельно приобретать новые знания, овладевать способами самостоятельной деятельности для решения поставленной задачи.

Это качество личности связано с ее самообучением, которое преследует, целью самоутверждения человека в обществе. Социальная сторона явления сказывается преимущественно в побуждении самообучения и избрании содержимого познаваемого.

Степень знаний, сформировавшихся к этому времени, составляет содержательную сторону познавательной самостоятельности; запас умений по самостоятельному приобретению знаний представляет ее операционный компонент; интерес выражается через желание самосовершенствоваться и сориентированы на результат конкретно поставленной цели; потенциал определяет врожденные заклады.

В структуре познавательной самостоятельности преимущественно принято выделять три важных элемента:

- Мотивационный – выражение познавательной самостоятельности без сомнения объединено с ее мотивом, выражающим целеустремленную активность.
- Содержательно – операционный элемент. Выработанная стабильная устремленность к расширению базовых знаний и умении их самостоятельно приобретать.

- Волевой. Два элемента вплотную связаны с волевыми явлениями. Чтобы достичь определенной цели, кроме усилий нужно приложить также волевые стремления.

Таким образом, каждый из элементов осуществляет конкретную задачу в познавательной самостоятельности:

- мотивационный – побуждает к ней;
- содержательно – операционный – образует базу для ее осуществления;
- волевой – обеспечивает ее завершение.

При обучении математики можно рассмотреть два основных пути формирования познавательной самостоятельности:

1. Сочетание репродуктивной и продуктивной познавательной деятельности, которое благотворно способствует работоспособности и эмоциональному состоянию;

2. Использование проблемного обучения.

При изучении предмета математики репродуктивный путь усвоения знаний объяснительно-иллюстрированное, алгоритмизированное и программированное обучение, а продуктивный – проблемное обучение, эвристический и исследовательский методы. Наиболее лучших результатов можно достичь при сочетании этих двух направлений.

При изучении реальных явлений и процессов с помощью математических моделей, учитываются количественные свойства, а качественные (физические, биологические, химические и др.) остаются вне поля зрения математиков. В связи с этим, считаем целесообразным сначала рассматривать качественные свойства математических моделей. Такой подход мог бы существенно повысить мотивационный характер изучаемой модели.

В качестве примера рассмотрим числовую последовательность

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, ...

Давайте изучим количественные свойства этого ряда чисел, в которой первые два числа равны либо 1 и 1, либо 0 и 1, а каждое последующее число равно сумме двух предыдущих чисел. Назван в честь средневекового математика Леонардо Пизанского (известного как Фибоначчи).

Этот ряд обладает следующими свойствами

1. Каждое третье число Фибоначчи четно;

2. Каждое четвертое делится на три;

3. Каждое пятнадцатое оканчивается нулем;

4. Два соседних числа взаимно-просты.

Без качественного свойства этот ряд чисел является обычным числовым рядом. Если исходить из качественного свойства, этот ряд представляет собой интересные факты.

Числа Фибоначчи окружают нас повсюду. Они и в музыке, и в архитектуре, в поэзии, математике, экономике, на фондовом рынке, в строении растений, в строении различных организмов, в спирали улитки, в пропорциях человеческого тела и так далее. Эти числа в природе, носящие разные имена – Золотой пропорции, Золотого сечения, Божественной пропорции – встречаются в самых неожиданных и загадочных местах. Например, эти соотношения можно встретить при внимательном рассмотрении геометрических пропорций пирамиды в Гизе, пирамид в Мексике, памятника античной архитектуры Парфенона. Любопытно, что и спираль ДНК подчиняется правилу золотого сечения – соответствующую закономерность можно усмотреть в интервалах ее изгибов.

Вышеперечисленные качественные свойства создают мотивацию для углубленного и самостоятельного изучения данной темы. Итак, нетрудно заметить, что основным стимулом для формирования познавательной самостоятельности в концепции данной статьи является интерес к изучаемому предмету.

Литература:

1. Лернер И.Я. Критерии уровней познавательной самостоятельности учащихся. // Новые исследования в педагогических науках. - М.: Педагогика, 1971.
2. Петунин О.В. О структуре познавательной самостоятельности учащихся. - Журнал СПО №5, 2008.
3. Пидкасистый П.И. Самостоятельная деятельность учащихся. - М.: Педагогика, 1971.
4. Пустовойтов В.Н. Развитие познавательной самостоятельности учащихся старших классов на уроках математики и информатики. - Брянск, 2002.
5. Усенова Р.К. Формирование познавательной самостоятельности студентов по теме: «Квазиоднородный класс дифференциальных уравнений» / Вестник КНУ им. Ж.Баласагына «Асимптотические, топологические и компьютерные методы в математике». - Бишкек, 2007. Серия 3. Выпуск 4. - С. 166-170.

Рецензент: к.пед.н., доцент Курамаева Т.А.