**УДК 378.091.322-057.87**

**О.Л.Швай**

**Украина, Луцк, ВНУ имени Леси Украинки**

**ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

**СТУДЕНТОВ-МАТЕМАТИКОВ**

Научно-исследовательская деятельность студентов является необходимой составной частью системы подготовки высококвалифицированного специалиста. Поэтому проблема формирования исследовательских умений студентов находится в центре внимания многих ученных.

Общие вопросы организации исследовательской работы студентов изучали С. Гончаренко, С. Ракова, В. Шахова и др. Дидактические условия формирования интереса к учебно-исследовательской работе – П. Лузан, В. Андреев, О. Рогозина и др. Вместе с тем отметим, что научных публикаций о проблеме управления исследовательской работой студентов-первокурсников недостаточно, и она, как правило, носит эпизодический характер.

Цель статьи – раскрыть некоторые методические подходы к организации исследовательской деятельности студентов-первокурсников при изучении математических дисциплин.

Научно -исследовательская работа студентов организовывается за двумя направлениями. Первое – работа, которая проводится в структуре учебного процесса. Это выполнение индивидуальных научно-исследовательских заданий, написание рефератов, курсовых и т. п. Второе направление – это научно- исследовательская работа, которая проводится за рамками учебного процесса (участие в работе научных кружков, студенческих конференций, летних научных школ и т п.). Анализ психолого-педагогических исследований дает возможность сделать выводы о недостаточной подготовке большинства студентов именно ко второму направлению работы. У многих студентов, даже выпускных курсов, отсутствуют потребности и мотивы активной исследовательской работы.

Для студентов младших курсов необходим особый формат организации исследовательской деятельности. Главная цель работы преподавателей на первом курсе – включение студентов в инновационный процесс творчества. При этом надо учитывать закономерные трудности адаптации первокурсников, не усложнять первые месяцы их учебы часто неоправданно высокими требованиями. Организация исследовательской деятельности студентов первого курса должна осуществляться в системе, обеспечивающей целеустремленное, последовательное включение элементов научных исследований в учебный процесс.

Ученными введена система характеристик творческого мышления, которые можно диагностировать и развивать в процессе учения математики: нестандартность мышления (характеризует открытость к творчеству), дывергентность мышления (характеризует диапазон творчества), эвристичность мышления (характеризует специфику прохождения творческого процесса), эффективность мышления (характеризует результативность творческой деятельности), интеллектуальная активность (присутствие у субъекта движущих сил творчества) [1].

В соответствии с основными положениями психологии и педагогики эффективное формирование определенных умений осуществляется включением обучающихся в деятельность, реализация которой требует активизации этих умений. Таким образом, для формирования исследовательских умений необходима организация познавательной деятельности студентов, которая требует умения ориентироваться в потоке информации, сопоставлять разные факты, точки зрения, формулировать и аргументировать собственную позицию.

Важное условие эффективности формирования исследовательских умений – психологическая готовность студентов этому виду деятельности. Под психологической готовностью понимают эмоциональное состояние исследователя, присутствие интереса и мотивации к исследованию. Если студент психологически не готов к исследовательской деятельности, то полученные им во время исследования знания и сформированные умения не будут действенными.

Исследовательская деятельность студентов, как творческий процесс, не возможна без рефлексии – самооценки, самопознания человеком внутренних психических состояний. Усвоение происходит только тогда, когда в дело включается организованная рефлексия, за счет которой выделяются схемы деятельности. Опыт показывает, что студенты, которые не получили навыков рефлексии на первом курсе позже с этим заданием справляются на много труднее.

На сегодняшний день существует ряд методов обучения рефлексии: использование различных игр, объединенных в учебные сессии (О. Анисимова, Г. Щедровский); культивирование механизмов личностной интеллектуальной рефлексии в ситуации лабораторного эксперимента, путем решения нестандартных, творческих заданий ( В. Зарецкий, И. Семенов); при проведении психологических тренингов ( И. Вачкова) и другие [2]. Однако эти подходы не всегда разрешают переносить сформированные навыки из учебной ситуации в ситуацию практической деятельности, при этом они довольно сложные и трудоемкие. Поэтому возникает необходимость разработки системы работы преподавателя, которая могла бы развивать рефлексию студентов в обычных условиях учебного процесса. Задание преподавателя – создать "рефлексивное пространство", которое разрешит студенту анализировать свою деятельность, проникнув в ее суть.

Эффективность применения технологий рефлексии во многом определяется правильной постановкой вопросов к студентам. Целесообразно чаще ставить вопросы о том, что делает студент, почему делает именно так, почему его действие правильное. Такого типа вопросы следует ставить не только тогда, когда допущена ошибка, а постоянно, приучая студентов к объяснению своих действий. Эффективными будут вопросы, которые относятся к деятельности студентов с точки зрения ее соответствия поставленным заданиям. Нужно спрашивать о причинах (Почему?); искать альтернативные теории (Есть ли другая возможность?); углубляться в ответ (Что изменится, если ...?); устанавливать связи (Что общего...?). Такие вопросы развивают познавательную деятельность студентов и формируют способность к творческому мышлению. При этом нужно исключить чрезмерную регламентацию деятельности студентов, в результате которой сужается " поле самостоятельности" поиска решения.

Опыт показывает, что в конце каждого занятия с первокурсниками целесообразно отвести часть времени на рефлексивную деятельность. В ходе такой деятельности у студентов вырабатываются умения ставить вопросы, уточнять, делать критические замечания, аргументировано излагать свае мнение и оценку событий, оценивать свои трудности и победы. Необходимо, чтобы студенты четко умели отличать то, что они действительно знают и умеют, от того, что им только кажется известным. Важно созвать такие условия, чтобы студенты сами захотели говорить о проведенном занятии и своей деятельности на нем, при этом учились слушать и понимать других.

Желательно, чтобы преподаватель анализировал учебно-познавательную деятельность студентов, обращая внимание на их умения быстро включатся в деятельность; планировать и последовательно исполнять учебное задание; самостоятельно проверять правильность его исполнения; критически оценивать результаты деятельности; определять перспективы усовершенствования.

Большой дидактический потенциал имеет проведение вводных и итоговых обобщающих занятий. На таких занятиях преподаватель может продемонстрировать приемы систематизации, алгоритмизации учебной информации, что безусловно связанно с обобщением понятий, идей, методов, теорий, установлением отличий, аналогий и т.п. Достаточное внимание нужно уделять формированию и развитию у студентов мотивационной сферы исследовательской деятельности.

Важную роль в активизации исследовательской деятельности студентов играют научно-практические конференции, на которых они получают возможность выступить со своей работой перед широкой аудиторией. Это заставляет студентов тщательно планировать будущее выступление, развивать ораторские способности.

Считаем, что для успешного развития исследовательских умений первокурсников необходимо:

* конкретно и четко формировать цель их деятельности;
* использовать н6аиболее оптимальные методы и приемы учебно- исследовательской работы, которые полностью соответствуют цели и возрасту студентов;
* избегать чрезмерной регламентации деятельности студентов, предоставлять свободу выбора выполнения исследовательского задания;
* учить студентов планировать деятельность на близкую, среднюю и дальнюю перспективу;
* ставить перед студентами посильные задания, постепенно усложняя их;
* предлагать студентам разнообразные познавательные задания, создавая условия для творчества;
* стимулировать творческую деятельность студентов;
* объективно и систематически оценивать результаты работы студентов;
* придерживаться единых требований и критериев оценки результатов;
* стимулировать различным образом студентов, которые занимаются исследовательской работой;
* обучить студентов умениям работать самостоятельно с первоисточниками, научной литературой, находить и критически анализировать информацию;
* развивать у студентов умения рефлексии;
* приучать студентов использовать разработки современной науки по экономии времени при организации работы;
* развивать у студентов умения формулировать собственное мнение и репрезентовать его слушателям;
* стимулировать совместные проекты студентов ( с разных групп, курсов, вузов).

Органическое единство обучения и организации исследовательской деятельности создает условия для раскрытия личностных и творческих способностей студентов-первокурсников. И как результат – формирование следующих компетенций :

* способность к восприятию, обобщению, анализу информации;
* способность применять современные информационные технологии;
* умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
* готовность к работе в коллективе.

Таким образом, современные требования к специалистам обуславливают особую важность научно-исследовательской работы студентов. Для активизации познавательной деятельности студентов нужно поэтапное развитие творческого мышления студентов. Начиная с первого курса надо создавать условия для формирования умений студентов осуществлять самостоятельную исследовательскую деятельность.

**Список литературы**

1. Чашечникова О.С. Створення творчого середовища в умовах диференційованого навчання математики: монографія / О.С. Чашечникова. – Суми: Видавництво ПП Вінниченко М.Д., 2011.–412 с.
2. Степанов С.Ю. Принципы рефлексивной психологии педагогического творчества / С.Ю. Степанов, Г.Ф. Похмелкина, Т.Ю.Колошина, Т.В. Фролова // Вопросы психологии.– 1991.–№5.– С.5-14.
3. Рогозіна О.В. Удосконалення дослідницької діяльності студентів як основна програма навчання / Рогозіна О.В. // Наукові записки. – Тернопільський національний педагогічний університет Серія: Педагогіка. – Тернопіль: ТНПУ, 2007.–№8.– С. 83-88.