

эксперимента студентам предлагается решить задачу выбора наилучшей аппроксимирующей функции на основании графического представления данных (в случае зависимости от одного фактора) и тех или иных априорных сведений.

Кроме того, в курсе рассматриваются задачи планирования активного эксперимента при построении регрессионных моделей 1-го и 2-го порядков и поиске оптимальных условий протекания процессов. Именно такие задачи представляют наибольший интерес в практике химико-технологических исследований. При проведении занятий мы используем программу, которая моделирует зависимость отклика от нескольких факторов, наблюдаемую на фоне случайных помех. С помощью этой программы студенты могут самостоятельно планировать и проводить активный эксперимент, задавая условия опытов, и таким образом получают возможность провести собственное маленькое исследование.

Второе направление работы по привлечению студентов к исследовательской деятельности, которое активно применяется нами при преподавании курса планирования эксперимента, – это подготовка студенческих докладов по тем вопросам прикладной статистики, которые не входят в программу курса. Так, программой предусмотрено изучение критериев Стьюдента, Фишера, Кохрена, которые разработаны в предположении, что исследуемые выборки взяты из нормального распределения. При отклонениях от нормальности следует использовать методы, свободные от распределения (критерий Манна–Уитни, ранговый критерий Уилкоксона, другие ранговые методы, а также критерии, основанные на знаках). Подготовка и обсуждение на занятиях докладов об идеях и использовании этих процедур позволяют расширить представление аудитории о существующих статистических методах, дать понятие о возможностях статистической обработки данных и границах применимости различных процедур. Обязательным элементом доклада, посвященного тому или иному статистическому критерию, является собственный пример применения этого критерия, что всегда встречается слушателями с особым интересом.

Таким образом, курсы прикладной статистики и планирования эксперимента позволяют не только познакомить студентов с математико-статистическими методами исследования, вопросами планирования и обработки результатов экспериментов, обеспечить их теоретической базой для получения надежных и обоснованных выводов при решении исследовательских задач, но и дать студентам опыт небольших собственных исследований. Использование на практических занятиях заданий прикладного содержания с элементами исследования, привлечение студентов к изучению дополнительного материала и применению новых знаний для анализа реальных задач способствуют формированию у студентов исследовательских навыков, интуиции, аналитического мышления, развитию познавательной активности и творческой инициативы в профессиональной сфере.

С. В. ВАБИЩЕВИЧ

БГПУ им. М. Танка (г. Минск, Беларусь)

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ПРИ АНАЛИЗЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Стремительное развитие информационных технологий, значительное увеличение объема учебной информации приводят к усугублению противоречий между требованиями, предъявляемыми к личности и деятельности педагога, и фактическим уровнем готовности выпускников педагогических учебных заведений к выполнению ими своих профессиональных функций. Развитие интеллектуального и творческого потенциалов студентов является одной из предпосылок решения ключевого противоречия современной системы образования между быстрым темпом приращения культуры и возможностями овладения культурой индивидом.

Принципы и педагогические средства развития творческого потенциалов личности студента представлены в работах Е.С. Астрейко [1], В.И. Загвязинского [2], А.М. Мапошкина [3], И.И. Цыркуна [4, 5] и др. Предложенные исследователями пути совершенствования процесса развития творческого потенциалов будущего педагога затрагивают различные стороны учебного процесса: содержание предметных дисциплин, педагогическую практику, научно-исследовательскую работу – и являются основой для создания конкретных дидактических разработок.

Реальное творческое развитие будущего педагога имеет место только тогда, когда он сам осознанно осуществляет прогрессивные изменения в собственной творческой сфере. Анализ конкретных педагогических ситуаций является одним из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности студентов. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, обучаемый должен определить, есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить свое отношение к ситуации. В педагогической литературе представлены следующие виды ситуаций: ситуации-

4. Технологии формирования творческих и исследовательских навыков у студентов и школьников

ситуации, ситуации-упражнения, ситуации-оценки, ситуации-проблемы. Ситуация-проблема является определенное сочетание факторов из реальной жизни. Участники являются действующими лицами, как бы актерами, пытающимися найти решение или прийти к выводу о его невозможности. Ситуация-оценка описывает положение, выход из которого в определенном смысле уже найден. Ситуация-оценка как бы критический анализ ранее принятых решений. Дается мотивированное заключение по поводу происшедшего события. Позиция слушателей – как бы стороннего наблюдателя. Ситуация-иллюстрация поясняет какую-либо сложную процедуру или ситуацию, относящуюся к основной теме и объясняемую преподавателем. Это – примеры, поясняющие излагаемую суть, хотя и по их поводу может быть позволено сформулировать вопрос или согласие, но тогда ситуация-иллюстрация уже перейдет в ситуацию-оценку. Ситуация-упражнение предусматривает применение уже принятых ранее положений и предполагает очевидные и бесспорные решения поставленных проблем. Такие ситуации могут развивать определенные навыки (умения) учащихся в обработке или обнаружении данных, относящихся к рассуждаемой проблеме. Они носят в основном тренировочный характер, помогают приобрести опыт.

В своей практике чаще всего мы используем ситуации-проблемы, которые представляют определенное сочетание факторов из реальной жизни. Будущие учителя информатики проводят занятия в среде компьютерного обучения MOODLE (<http://phys.bspu.unibel.by>). Преподаватель может задавать режимы обсуждения ситуации. В «закрытом» режиме студенты отправляют варианты действия преподавателя в той или иной ситуации, сохраняет результаты в электронной «рабочей тетради», и преподаватель может просмотреть все сообщения, самостоятельно провести их анализ и результаты обсуждения сообщить на занятии студентам. В «открытом» режиме преподаватель предлагает учащимся ситуации в виде форума с заданными темами. Студенты передают электронные сообщения и имеют возможность прочитать различные способы выхода из заданных ситуаций, предлагаемые другими участниками форума в процессе внеаудиторной самостоятельной работы. Активное обсуждение вариантов решения одной и той же ситуации существенно углубляет опыт учащихся: каждый из них имеет возможность ознакомиться с вариантами решения, взвесить множество вариантов, дополнений, изменений. Аналогичные обсуждения можно проводить и в реальном времени с участием школьных учителей в режиме «чат».

Анализ конкретных ситуаций стимулирует обращение обучаемых к научным источникам, способствует стремлению к приобретению теоретических знаний для получения ответов на поставленные вопросы. Однако основная цель этого метода – выработать самостоятельность и инициативность в занятиях.

Литература

1. Астрейко, Е.С. Формирование системы умений инновационно-педагогической деятельности у студентов: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Е.С. Астрейко; БГПУ им. М. Танка. – Минск, 2007. – 23 с.
2. Загвязинский, В.И. Исследовательская деятельность педагога / В.И. Загвязинский. – Москва: Академия, 2000. – 173 с.
3. Матюшкин, А.М. Мышление, обучение, творчество / А.М. Матюшкин. – М.: изд-во моск. псих.-соц. ин-та, 1998. – 720 с.
4. Развитие интеллектуального и творческого потенциалов личности будущего педагога: культурно-психологический концепт: монография / П.Д. Кухарчик, И.И. Цыркун, А.И. Андарало [и др.]; под общ. ред. П.Д. Кухарчука. – Минск: БГПУ, 2010.
5. Система инновационной подготовки специалистов гуманитарной сферы / И.И. Цыркун. – Минск: Белорусская педагогическая академия, 2000. – 326 с.

9. ВАЛЛЬЕ, А. П. СВЕТНОЙ

Одесский областной институт усовершенствования учителей (г. Одесса, Украина)

Одесский национальный педагогический университет имени К. Д. Ушинского (г. Одесса, Украина)

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКИХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ-МАТЕМАТИКОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

Современная система образования находится в кризисном положении, она не в состоянии решить те проблемные вопросы, которые поставлены перед ней динамикой развития современного общества. Выход из кризиса требует реформирования управления современным образованием, значительного усиления роли образования в развитии личности. Качество знаний выпускников школы должно удовлетворять тем требованиям, которые поставлены перед школой, и речь идет не только о знаниях учеников, а об умении самостоятельно их получать, вести творческий поиск, принимать верные решения в условиях информационной неопределенности. Понятно, что и будущий учитель не только не имеет права уменьшать массивы своих знаний, но напротив, обязан постоянно поднимать планку