

Шепель Элона Вячеславна

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

г. Краснодар, Краснодарский край

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

ПО МАТЕМАТИКЕ

Аннотация: в данной статье проанализирована актуальность использования самостоятельной работы студентов в процессе обучения математике, выявлена ее роль, рассмотрены задачи преподавателя при организации такой самостоятельной работы. Дан анализ принципам и эффективным средствам организации самостоятельной работы студентов в процессе обучения математике.

Ключевые слова: самостоятельная работа, математика, организация самостоятельной работы, принципы организации, средства.

Актуальность настоящей темы обусловлена значимостью самостоятельной работы студентов при обучении математике, ведь на современном этапе предъявляются высокие требования к навыкам и умениям студентов, в свою очередь, самостоятельная работа студентов подразумевает формирование самостоятельной, активной, личности, которая способна творчески использовать полученные знания в профессиональной деятельности.

Так, например, по мнению Н.В. Сухановой [4, с. 150], самостоятельная работа студентов – это психологический механизм реализации принципа сознательности в обучении, который развивает творческую активность студентов, связывает теоретические знания и умения с практическим их применением [4].

Н.И. Асташина [1, с. 68] считает, что повышение значимости самостоятельной работы студентов в учебном процессе определяется следующими факторами:

1. Способностью самостоятельно осваивать новые знания, а также способностью анализировать и критически отбирать нужную информацию.

2. Самостоятельная работа студентов обеспечивает формирование у них навыков творческого подхода к будущей профессиональной деятельности, что выступает необходимым условием для подготовки высококвалифицированного и конкурентоспособного специалиста в своей сфере [1].

В свою очередь, Э.В. Егорова [2, с. 3] считает, что организация самостоятельной работы студентов во многом определяет качество обучения. Данным автором отмечается, что раньше качество обучения определялось уровнем знаний и умений, сейчас же, в современных условиях, концепция образования движется в направлении внимания на развитие личности, его компетентности, заинтересованности в обучении, поиска знаний [2].

В свете вышеизложенного, возникает вопрос об организации самостоятельной работы студентов. Особенno важным, по мнению автора, является сформировать навыки самостоятельной работы на занятиях по математике. В данном случае огромная роль принадлежит преподавателю, который на каждом занятии формирует технологию организации самостоятельной работы студентов. Важный фактор в данном направлении – это то, как преподаватель на аудиторных занятиях мотивирует самостоятельную работу студентов.

Таким образом, первостепенной задачей преподавателя является выработать у студентов заинтересованность к самостоятельному поиску знаний. Результатом этого станет то, что студент в период обучения приобретет навык, который можно определить, как привычку и мотивацию к самостояльному обучению.

Для организации продуктивной самостоятельной работы студентов по математике используются следующие принципы:

1) принцип сознательности и активности, который ориентирует в процессе изучения материала на глубокое его понимание и осмысление;

2) принцип регламентации обучения, который определяет необходимость выбора стратегии обучения и планирования организации самостоятельной работы студентов по математике;

3) принцип индивидуализации, который предполагает учет психологических особенностей студента;

4) принцип интерактивности, который отражает сотрудничество между всеми участниками процесса обучения математике, как между преподавателем и студентом, так и между студентами;

5) принцип идентификации, который обосновывает необходимость контроля самостоятельной работы студентов по математике.

Указанные принципы позволяют определить пути повышения эффективности самостоятельной работы студентов.

Проанализируем несколько средств достижения эффективности самостоятельной работы, предложенные авторами статьи «Исследовательская работа студентов математических направлений подготовки на лабораторных занятиях по курсу «численные методы» [3, с. 78]:

1. Использование на лабораторных занятиях математических программных пакетов, таких как Maple, MathCad, Mathematica, позволяет внедрять формы обучения, которые ориентированы на развитие исследовательского потенциала студента, на формирование умений самостоятельно приобретать знания. В том числе, применение математических пакетов позволяет: повысить эффективность учебного процесса за счет сокращения рутинных процедур и программной реализации большого количества альтернативных способов решения; формировать умение самостоятельного исследования и интерпретации полученных результатов; обучить использованию программных средств для решения практических задач; обучить исследованию математических моделей путем изменения их параметров.

2. Для приобретения навыков исследовательской работы, студентам может быть предложена лабораторная работа, которая состоит из двух этапов. Сначала требуется решить одну и ту же задачу, точное решение которой известно или может быть найдено аналитически, разными методами, а затем сравнить их точность и скорость. На втором этапе студентам предлагается задача, аналитическое решение которой является невозможным или затруднительным, в результате чего студент самостоятельно приходит к выводу о необходимости

использования для решения задачи тот метод, который на первом этапе лабораторной работы был признан студентом наиболее эффективным.

3. Совместно с рассмотренным выше способом организации первого этапа лабораторной работы может быть использована групповая форма работы студентов, благодаря чему студенты приобретают навыки коллективной работы над задачей. Помимо этого, указанное позволяет расширить объем численного эксперимента за счет проведения вычислений параллельно. Студенты разбиваются на группы по 3–4 человека и работают совместно, решая одну и ту же задачу каждый своим методом.

Список литературы

1. Асташина Н.И. К вопросу об организации самостоятельной работы студентов // Успехи современной науки и образования. – 2017. – Т. 2. – №6. – С. 67–70.
2. Егорова Э.В. Самостоятельная работа студентов как инструмент формирования компетенций // Инновации. Наука. Образование. – 2016. – №3 (2). – С. 3.
3. Казакова А.О. Исследовательская работа студентов математических направлений подготовки на лабораторных занятиях по курсу «численные методы» // Перспективы развития науки и образования: Сборник научных трудов по материалам XVI международной научно-практической конференции / А.О. Казакова, А.А. Капинос, Е.И. Григорьева; под общей редакцией А.В. Туголукова. – 2017. – С. 77–79.
4. Суханова Н.В. Некоторые идеи по организации самостоятельной работы студентов при изучении математики в вузе // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2013. – №1. – С. 150–158.