

Бунтова Елена Вячеславовна

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО МАТЕМАТИКЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

В статье обозначены возможные направления активизации самостоятельной работы студентов на аудиторных занятиях по математике с целью формирования общекультурных и профессиональных компетенций. Определены три основных направления исследования процесса организации самостоятельной работы. Выделены наиболее действенные приемы активизации самостоятельной работы студентов.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2017/3/5.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2017. № 3 (117). С. 23-26. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2017/3/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

Таким образом, можно представить следующие результаты относительно второй части ответов Тестирующего комплекса:

1. Представлен набор математического текста в документе *Word* с клавиатуры, задания 7-10 не выполнены (18,4%).
2. Представлен набор математического текста (задания 1-10) в документе *Word* с помощью мастера формул, мастера диаграмм и средств рисования *Word* (55,3%).
3. Представлен набор математического текста (задания 1-10) в документе *Word* с помощью мастера формул и средств рисования *Word*, а также выполнение заданий 7, 9 в *Excel* (21%).
4. Представлены набор математического текста (задания 1-10) в документе *Word* с помощью мастера формул и средств рисования *Word*, выполнение заданий 7, 9 в *Excel*, а также попытка выполнения задания 10 в *MathCAD* (5,3%).

Результаты апробации Тестирующего комплекса «Готовность учителя к квалифицированному набору математического текста» показали, что определяющим подходом к информатизации школы по развитию компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст будет служить подход «Применение ИКТ», поскольку большая часть учителей показала достаточно низкий уровень готовности квалифицированно набирать математический текст. Но для учителей, использующих средства ИКТ для набора математического текста и стремящихся использовать его более эффективно, видится целесообразность применения подхода «Освоение знаний».

Реализация выделенных подходов к развитию компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст может быть осуществлена через разработку специальных заданий.

Список источников

1. Бугрова О. В. Методологические подходы развития компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: материалы Всероссийской научно-методической конференции. Оренбург, 2017. С. 3065-3072.
2. Бугрова О. В., Уткина Т. И. Развитие умений учителя квалифицированно набирать математический текст в условиях дополнительного профессионального образования: перспективы // Евразийский Союз Ученых. 2015. № 6 (15). С. 69-70.
3. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО [Электронный ресурс]. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf> (дата обращения: 02.04.2017).

THE TESTING COMPLEX “TEACHER’S READINESS TO TYPE MATHEMATICAL TEXT ABLY”

Bugrova Ol'ga Viktorovna
Orenburg State University
bugrovaov@yandex.ru

The article analyzes a research carried out with students of the courses of qualification improvement and retraining on additional professional programs of advanced training and retraining regarding readiness to type the mathematical text ably. The developed testing complex “Teacher’s Readiness to Type Mathematical Text Ably” is described. The main approaches to informatization of school for development of teachers’ competences to type mathematical text ably are singled out.

Key words and phrases: competences to type mathematical text ably; testing complex; methodological approaches; teacher’s readiness to type mathematical text ably; informatization of school.

УДК 378

Педагогические науки

В статье обозначены возможные направления активизации самостоятельной работы студентов на аудиторных занятиях по математике с целью формирования общекультурных и профессиональных компетенций. Определены три основных направления исследования процесса организации самостоятельной работы. Выделены наиболее действенные приемы активизации самостоятельной работы студентов.

Ключевые слова и фразы: формирование компетенций; методы и формы организации занятий; активизация самостоятельной деятельности; познавательная деятельность.

Бунтова Елена Вячеславовна, к. пед. н., доцент
Самарский государственный экономический университет
lana-buntova1@yandex.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО МАТЕМАТИКЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

В процессе подготовки обучающихся в высшей школе становится все труднее в сравнительно короткие сроки сформировать у студентов соответствующие определенным компетенциям знания, умения и навыки. Это дает

основание полагать, что организация процесса обучения на современном этапе развития вузовской системы образования требует усовершенствования программ, выбора содержания, методов и форм организации занятий с увеличением удельного веса самостоятельных работ. Рационально организованные аудиторские и внеаудиторские формы и виды самостоятельных работ, их интеграция в единую взаимосвязанную систему могут способствовать формированию полноценных знаний и положительного отношения к учению. Таким образом, задачи совершенствования содержания СРС (самостоятельной работы студентов) и ее методов становятся все более актуальными.

Научно обоснованное планирование СРС способствует системному, логично-последовательному и более глубокому усвоению студентами учебной информации по дисциплине. Несмотря на большое количество научной литературы по вопросам организации СРС, проблема активизации самостоятельной деятельности студентов высших учебных заведений полностью не исследована и требует дальнейшей разработки. Основным недостатком в организации СРС – однообразие ее форм. Выполнение традиционных домашних заданий и изучение тем, которые выносятся на самостоятельное изучение, становятся недостаточными для получения удовлетворительного результата. Для того чтобы СРС была более эффективной, развивала учебно-познавательную и научно-исследовательскую активность студентов, преподавателю, прежде всего, необходимо выделить основные виды работ, которые может выполнять студент при изучении дисциплины «Математика» и которые способствуют выработке необходимых для овладения ею знаний, навыков и умений.

Таким образом, особое значение приобретает проблема эффективности и результативности СРС, решение которой требует соблюдения единства трех линий исследования процесса организации самостоятельной работы:

- 1) исследование форм, способов и средств рациональной организации СРС на аудиторских занятиях и во внеаудиторное время;
- 2) исследование особенностей процесса СРС в их познавательной деятельности;
- 3) определение педагогически обоснованного, целесообразного соотношения СРС в аудитории и вне аудитории.

Самостоятельная работа студентов представляет собой одну из форм учебного процесса и является существенной его частью [6; 9]. В педагогической литературе существует множество вариантов определения самостоятельной работы. Мы будем придерживаться следующей формулировки: самостоятельная работа студентов – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию преподавателя и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия [5; 8].

Высшая школа отличается от средней методикой учебной работы и степенью самостоятельности обучающихся. Преподаватель организует познавательную деятельность студентов, а студент осуществляет познание. Таким образом, в высшей школе СРС завершает задачи всех видов учебной работы, она способствует [3; 9]:

- 1) углублению и расширению знаний;
- 2) формированию интереса к познавательной деятельности;
- 3) овладению приемами процесса познания;
- 4) развитию познавательных способностей.

Именно поэтому СРС является резервом повышения эффективности подготовки бакалавров.

В педагогической литературе описаны разнообразные приемы активизации СРС [4; 7; 10]. Опираясь на педагогический опыт и анализ литературы, касающейся данного вопроса, можно выделить наиболее действенные приемы активизации СРС:

- 1) проблемное изложение материала, воспроизводящее типичные способы реальных рассуждений, используемых в науке и технике;
- 2) разработка и ознакомление студентов со структурно-логической схемой дисциплины и ее элементов, применение видеоряда;
- 3) выдача студентам методических указаний, содержащих подробный алгоритм, постепенное уменьшение разъяснительной части от семестра к семестру с целью приучить студента к большей самостоятельности;
- 4) разработка комплексных учебных пособий для СРС, сочетающих теоретический материал, методические указания и задачи для решения;
- 5) разработка учебных пособий междисциплинарного характера;
- 6) разработка и внедрение методов групповой работы;
- 7) применение раздаточного материала на лекционных занятиях с целью экономии времени и появления возможности организации СРС на лекционных занятиях.

Выход на новое качество подготовки студентов вузов ученые–педагоги видят в переориентации учебных планов на широкое использование СРС. Соглашаясь с коллегами, можно внести следующие конструктивные предложения:

- включение СРС в учебный план и расписание занятий с организацией индивидуальных консультаций на кафедре;
- ориентация лекционных курсов на СРС;
- индивидуальные консультации преподавателя и перерасчет его учебной нагрузки с учетом СРС.

В настоящее время во многих вузах существуют две общепринятые формы СРС: традиционная, то есть выполняемая самостоятельно в произвольное время, в удобные для студента часы; аудиторная СРС под контролем преподавателя, у которого в ходе выполнения задания можно получить консультацию [6].

Целесообразно осветить некоторые аспекты СРС под контролем преподавателя. Процесс проведения СРС в аудитории не предполагает, что преподаватель является источником первичной информации по дисциплине.

Автором предлагается комплекс мероприятий для организации СРС на аудиторных занятиях на основе дидактических средств и контроля со стороны преподавателя.

В основу создания комплексных учебных пособий по математике в обучающей программе были положены следующие условия: индивидуализация и дифференциация процесса обучения, самоконтроль учебной деятельности, формирование профессиональных и универсальных компетенций.

Модель организации СРС на аудиторных занятиях по математике на основе компетентностного подхода представлена на Рис. 1.

Методика проведения занятий заключается в следующем.

Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения [1; 6]. Ее цель – формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала. Назначение лекции видится как подготовка студентов к самостоятельной работе с книгой. В настоящее время наряду со сторонниками лекций есть и противники лекционного изложения материала.

Опыт показывает, что отказ от лекций снижает научный уровень подготовки студентов, нарушает системность и равномерность работы в течение семестра. Поэтому лекция по-прежнему продолжает оставаться ведущей формой учебного процесса в вузе. Основные недостатки лекции (ограниченное количество времени на осмысление материала, пассивное восприятие материала) в значительной мере могут быть преодолены правильной методикой и рациональным построением материала. Механическая запись лекционного материала может быть заменена раздаточным материалом по лекции. Таким образом, имеют место творческое общение лектора с аудиторией, сотворчество, эмоциональное взаимодействие. Лекция в виде раздаточного материала активизирует мыслительную деятельность, так как будет внимательно прослушана, задача лектора при этом – развить активное внимание студентов, движение их мысли вслед за мыслью лектора.

Практическое занятие по математике предназначено для углубленного изучения дисциплины [Там же]. Студенту выдается раздаточный материал с методическими указаниями по теме занятия. После этого он переходит к изучению теории, а затем приступает к выполнению заданий.



Рис. 1. Модель организации самостоятельной работы студентов на аудиторных занятиях по математике

Самостоятельная работа – это средство организации и управления познавательной деятельностью студентов [3]. Поэтому задания по определенной теме занятия выстроены так, чтобы преподаватель имел возможность консультировать в решении возникающих познавательных проблем.

Виды заданий следует разделить на задания первого, второго и третьего уровней [2]. Контроль первого уровня представлен вопросами, формулами или рисунками, к каждому из которых нужно выбрать один правильный ответ из нескольких приведенных. Задания первого уровня позволяют проверить знание основных определений и понятий по теме, связанных с теорией.

Задания второго уровня – это типовые задачи, которые предназначены для выработки у студентов навыков применения теории. Решение задачи второго уровня может сопровождаться дидактическим материалом в виде «подсказки». При использовании такой «подсказки» студент получает за выполненное задание

на один балл ниже. При обращении к теории или справочнику баллы не снимаются. К заданиям второго уровня относятся и контрольные задачи, которые предназначены для проверки усвоения материала по разделу.

Задания третьего уровня направлены на формирование профессиональных компетенций. К таким задачам можно отнести задачи с избыточными данными, задачи, имеющие несколько способов решений, или задачи с выбором оптимального решения.

По окончании занятий проводится опрос студентов с целью выявления проблем, затрудняющих освоение материала. Результаты опроса анализируются и ложатся в основу корректировки информационного материала и тренировочных заданий.

Задания первого, второго и третьего уровней направлены на формирование профессиональных и общекультурных компетенций:

- владение культурой мышления: иметь способность к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
 - способность к саморазвитию, повышению своей квалификации, мастерства, владение навыками самостоятельной работы;
 - способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
 - способность проводить эксперимент и оценивать результаты измерений;
 - готовность к обработке результатов экспериментальных исследований.
- В заключение отметим, что предлагаемая методика организации СРС позволяет:
- достигнуть активизации самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов;
 - обеспечить формирование общих умений и навыков СРС;
 - сформировать профессиональные и общекультурные компетенции.

Список источников

1. Буланова-Топоркова М. В. Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. 544 с.
2. Бунтова Е. В. Самостоятельная работа студентов сельскохозяйственных вузов при изучении теории вероятностей: дисс. ... к. пед. н. Орел, 2006. 192 с.
3. Гарунов М. Г., Пидкасистый П. И. Самостоятельная работа студентов: учебное пособие. М.: Знание, 1978. 34 с.
4. Гусев В. А. Психолого-педагогические основы обучения математике: учебное пособие. М.: Академия, 2003. 432 с.
5. Есипов Б. П., Данилов М. А. Дидактика: учебное пособие. М.: АПН РСФСР, 1957. 518 с.
6. Зенкин А. С., Кирдяев В. М., Пильгаев Ф. П., Лац А. П. Самостоятельная работа студентов: метод. указания. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2009. 35 с.
7. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года // Стандарты и мониторинг в образовании. 2002. № 1. С. 3-16.
8. Мадраимов С. Самостоятельная работа творческого характера в процессе обучения геометрии в неполной средней школе: автореф. дисс. ... к. пед. н. М., 1985. 16 с.
9. Сечкина Г. М. Проектирование и реализация системы самостоятельной работы студентов по математике в аграрном вузе: дисс. ... к. пед. н. Омск, 2002. 214 с.
10. Харитонова И. В. Организация самостоятельной работы студентов при обучении математике в вузе: дисс. ... к. пед. н. Саранск, 1996. 173 с.
11. Цукарь А. Я. Самостоятельная работа учащихся по решению и составлению задач как средство повышения качества знаний по математике: дисс. ... к. пед. н. М., 1984. 196 с.
12. Чекалева Н. В. Педагогические основы учебной деятельности в вузе: учебное пособие. Омск: Изд-во ОмГПУ, 1993. 91 с.

ORGANIZATION OF STUDENTS' INDEPENDENT WORK ON MATHEMATICS AT INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION

Buntova Elena Vyacheslavovna, Ph. D. in Pedagogy, Associate Professor
Samara State University of Economics
lena-buntova1@yandex.ru

The article outlines possible directions for activating students' independent work on mathematics in order to form general cultural and professional competences. Three main directions of the research of the process of organization of independent work are determined. The most effective methods of activating students' independent work are singled out.

Key words and phrases: formation of competences; methods and forms of classes organization; activation of independent activity; cognitive activity.