DOI: 10.17117/na.2015.03.089

Поступило в редакцию: 31.03.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.03.089.pdf>**Иванова О.А.****Об успешном освоении студентами дисциплины
«Математика» в ходе их самостоятельной работы****Ivanova O.A.****Student's successful development in discipline
"Mathematics" during their independent work**

Дисциплина «Математика» рассматривается как мощный источник для формирования научных методов познания окружающего мира, выявления значения абстрактного мышления в научных и практических вопросах. Одной из важнейших составляющих учебного процесса является самостоятельная работа студента. Именно самостоятельная работа – это тот вид деятельности, который формирует умения и навыки самостоятельно добывать знания, обеспечивая возможность самосовершенствования профессионального роста и интеллектуального развития

Ключевые слова: самостоятельная работа, Математика, кейс-метод, интеллектуальное развитие

Discipline "Mathematics" is considered as a powerful basis for the formation of scientific methods of studying the world and identification the value of abstract thinking in the scientific and practical issues. One of the most important components of the learning process is the independent work of students. The independent work is an activity that forms the skills of independent knowledge acquisition providing an opportunity of professional growth and intellectual development

Key words: independent work, discipline Mathematics, case-study, intellectual development

Иванова Оксана Александровна

Старший преподаватель

Воронежский государственный институт
физической культуры

г. Воронеж, ул. К. Маркса, 59

Ivanova Oksana Alexandrovna

Senior Lecturer

Voronezh State Institute of Physical Culture
Voronezh, K. Marksa st., 59

В течение многих столетий математика является неотъемлемым элементом системы образования во всем мире. Математическое образование на сегодняшний день следует рассматривать как важную составляющую фундаментальной подготовки специалиста любой отрасли. Это обусловлено тем, что математика является не только мощным средством решения прикладных задач, но и элементом общей культуры человека. Изучение математики способствует не только накоплению определенной системы знаний, умений и навыков, но и развитию интеллектуальной сферы каждого человека, формированию различных способов мышления – в этом аккумулируется образовательный, воспитательный и развивающий потенциал математики [1, с. 128].

Учебная дисциплина «Математика» входит в цикл предметов математического и естественнонаучных дисциплин и изучается в вузах самой разной направленности. Как учебная дисциплина она выступает важным и формирующим базу инструментом для дальнейшего освоения дисциплин профессионального блока. В таком аспекте дисциплину «Математика» необходимо рассматривать как мощный источник для формирования научных методов познания окружающего мира, выявления значения абстрактного мышления в научных и практических вопросах [2, с. 158].

Все аудиторные часы по дисциплине «Математика», как правило, распределены между лекционными часами, практическими занятиями и лабораторными работами. Процесс перехода от пятилетнего образования к многоступенчатому образованию «бакалавр – магистр» наложил свой отпечаток на количество часов, отведенных на данную дисциплину: сократилось вдвое, при этом программа федерального государственного образовательного стандарта тематику изучаемых разделов дисциплины оставила без изменения. В результате указанного сокращения количество аудиторных занятий стало недостаточным для более детального изучения некоторых наиболее сложных для понимания студентами разделов дисциплины (например, векторная алгебра, дифференциальное исчисление, интегральное исчисление). Это увеличило нагрузку на преподавателя, которому приходится применить всё своё мастерство и умение, чтобы успеть передать необходимую информацию для овладения студентами не только базовыми теоретическими основами, но и необходимыми практическими навыками. Что же касается студентов, то ситуация для них стала критической: увеличилось количество часов на такой вид деятельности, как самостоятельная работа, в процессе которой необходимо изучать некоторые темы дисциплины без помощи преподавателя.

В педагогической литературе встречаются различные подходы к определению понятия «самостоятельная работа». В данной статье мы будем придерживаться следующего: «Самостоятельная работа – это планируемый процесс выполнения студентами заданий различного уровня сложности как при методической поддержке преподавателя, так и без его непосредственного участия». Многие студенты убеждены в том, что знания они должны получать от преподавателя в готовом виде на лекциях, семинарских или практических занятиях, забывая о том, что знания – это продукт работы человеческого сознания и носит сугубо индивидуальный характер. Знания должны приобретаться не только в процессе обучения, но и в процессе учения, самостоятельной и исследовательской деятельности. Только в этом случае они приобретают личностный смысл, становятся достоянием студента, прочно и надолго закрепляясь в памяти [3, с. 116].

Самостоятельная работа студента является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которой происходит формирование навыков, умений и знаний и в дальнейшем обеспечивается усвоение студентом приемов познавательной деятельности, развитие интереса к творческой работе, способности решать учебные и научные задачи. В ходе выполнения самостоятельной работы каждый студент непосредственно соприкасается с новым

материалом, с необходимостью выбора нужной информации для решения определенных задач, с поиском ответов на вопросы. Здесь проявляются его индивидуальность и личностные интересы, активность, инициатива и творческий подход.

Место, время проведения самостоятельной работы, формы контроля ее результатов могут быть разными. Это может быть:

- самостоятельная работа на аудиторных занятиях,
- самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме тестов, консультаций, зачетов, экзаменов,
- внеаудиторная самостоятельная работа.

Все типы самостоятельной работы взаимосвязаны и наибольший эффект дает комплексное использование всех видов самостоятельной работы. Контроль за выполнением самостоятельной работы в любой форме (тесты, выполнение письменных заданий, реферирование, презентации, дискуссии и т.д.), а также обеспечение и использование специальных учебных пособий современных мультимедийных средств, и, особенно, Интернет-ресурсов.

Если первые две указанные формы самостоятельной работы на практике реализуются более успешно, так как происходят при непосредственном участии преподавателя, то такая форма, как внеаудиторная самостоятельная работа, как правило, является проблемно реализуемой. Не все студенты способны организовать свое время так, чтобы удалось самостоятельно готовиться к предмету и разбираться с вопросами, вынесенными на самостоятельное изучение.

Для выхода из возникшей ситуации автором апробирован и активно используется в последние годы новый метод обучения, так называемый кейс-метод. Суть кейс-метода (case-study) в том, что студентам предлагается осмыслить самостоятельно предложенную тему дисциплины, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. Акцент обучения переносится не на овладение готовым знанием, а на его выработку, на сотворчество студента и преподавателя; отсюда принципиальное отличие метода case-study от традиционных методик – демократия в процессе получения знания, когда студент по сути дела равноправен с другими студентами и преподавателем в процессе обсуждения проблемы.

Результатом применения метода являются не только знания, но и навыки профессиональной деятельности. Задания по теме, вынесенной на самостоятельное рассмотрение, студенты получают заранее (примерно за две недели), причем студенты объединяются в мини-группы (по 4-5 человек) для облегчения решения поставленных задач. Каждой мини-группе предлагается по определенному плану изучить теоретическую информацию по теме, а затем полученные знания использовать для решения конкретной практической задачи. На занятии, отведенном для проверки самостоятельной работы, каждая мини-группа представляет свою работу: краткий конспект теоретического материала, подробное решение конкретной задачи. При таком виде деятельности ре-

шается задача об организации самостоятельной работы, усиливается ответственность каждого студента перед успешным выполнением поставленной задачи мини-группой, повышается самооценка каждого студента и нивелируется психологический страх перед данной дисциплиной. А побочным положительным эффектом является получение опыта работы в команде, поскольку любой вид спортивной деятельности – это командная деятельность [4, с. 124-126].

Таким образом, самостоятельная работа студентов является одним из необходимых условий успешного изучения дисциплины «Математика». Самостоятельная работа предполагает большую индивидуализацию заданий, большую свободу исследовательского поиска, ориентацию на формирование профессиональных компетенций, увеличение творческой активности и инициативности студентов, что происходит за счет применения практико-ориентированных учебных материалов и интеграции межпредметных связей.

Именно самостоятельная работа является тем видом деятельности, которая формирует умения и навыки постоянно (после окончания обучения в вузе) самостоятельно добывать знания, что и обеспечивает возможность самосовершенствования профессионального роста и интеллектуального развития. Самостоятельная работа развивает мышление, креативность, умение находить решение проблем, а также умение применять свои знания и в совершенно новой обстановке.

Список литературы:

1. Иванова О.А. Об актуальности концепции развития математического образования в вузах // Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе. 2015. С. 385–390.
2. Иванова О.А. Формирование практических навыков по математике в институте физической культуры // Сборник научных трудов ВГИФК 2009-2013 гг. С. 158–165.
3. Елагина В.С., Немудрая Е.Ю., Конев Л.М., Михайлова О.Р. Самостоятельная работа студентов в педагогическом вузе // Современные наукоемкие технологии, 2010. № 10. С. 116–118.
4. Иванова О.А. Проблемы преподавания математики в институте физической культуры // Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе. 2015. С. 380–385.

© 2015, Иванова О.А.

Об успешном освоении студентами дисциплины
«Математика» в ходе их самостоятельной
работы

© 2015, Ivanova O.A.

Student's successful development in discipline
"Mathematics" during their independent work