

Использование междисциплинарных связей в обучении как фактора формирования у студентов предусмотренных стандартом высшего образования компетенций

Хамер Галина Викторовна

*Калужский филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой
естественнонаучных и математических дисциплин*

Аннотация

В статье рассматривается применение принципа междисциплинарных связей в процессе обучения будущих специалистов в области управления дисциплинам математического, естественнонаучного цикла и информационных технологий. Возможности реализации межпредметных связей изложены на примере изучения дисциплины «Статистика» и дисциплин информационных технологий. Перечислены компетенции, формируемые у студентов в результате применения междисциплинарного подхода в обучении.

Ключевые слова: междисциплинарные связи, межпредметные связи, междисциплинарный подход в обучении, формирование компетенций, естественнонаучные и математические дисциплины, дисциплины информационных технологий, дисциплина «Статистика».

The use of interdisciplinary connections in education as a factor in the formation of students ' competencies provided by the standard of higher education

Hamer Galina Viktorovna

*Kaluga branch of the Russian presidential Academy of national economy and public administration
candidate of pedagogical Sciences, associate Professor, head of the Department of natural Sciences and mathematics*

Abstract

The article discusses the application of the principle of interdisciplinary communication in the training of future specialists in the field of management disciplines of mathematical, natural science and information technology. The possibilities of implementation of intersubject relations are presented on the example of studying the discipline "Statistics" and the disciplines of information technology. The competences formed at students as a result of application of the interdisciplinary approach in training are listed.

Keywords: interdisciplinary connections, interdisciplinary connections, interdisciplinary approach in training, formation of competences, natural science and mathematical disciplines, disciplines of information technologies, discipline "Statistics".

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО) предусматривают освоение студентами комплексных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций на основе междисциплинарных связей в изучении дисциплин [1]. Реализация принципа междисциплинарных связей в обучении является одним из наиболее значимых средств повышения эффективности процесса обучения в высшей школе [2-7].

Целью исследования являлось формирование и оценка компетенций студентов-бакалавров направления подготовки «Государственное и муниципальное управление» путем реализации принципа межпредметных связей в изучении естественнонаучных, математических дисциплин и дисциплин информационных технологий.

Для достижения цели требовалось решение следующих *задач*:

во-первых, определить межпредметный потенциал естественнонаучных, математических дисциплин и дисциплин информационных технологий в формировании и оценке компетенций студентов;

во-вторых, разработать и апробировать оценочные средства для определения уровня развития компетенций студентов;

в-третьих, разработать и провести комплекс мероприятий по практической оценке компетенций студентов направления подготовки «Государственное и муниципальное управление»;

в-четвертых, разработать рекомендации для преподавателей по совершенствованию учебного процесса;

в-пятых, разработать индивидуальные карты фиксации и развития компетенций студента;

в-шестых, определить возможности применения материалов другими кафедрами и в других филиалах Академии.

В данной статье рассматривается начало первого этапа исследования – выявление возможностей цикла естественнонаучных, математических дисциплин и информационных технологий на основе междисциплинарного подхода в обучении для формирования у студентов предусмотренных стандартом высшего образования компетенций. Решение остальных задач подробно рассмотрено в статьях автора с соавторами «Формирование, оценка и развитие компетенций будущих управленцев в процессе изучения цикла математических и естественнонаучных дисциплин» [8], «Справочная правовая система "КонсультантПлюс" как инструмент реализации междисциплинарных связей в вузе» [9].

Наиболее естественной, как сначала и предполагалось, оказалась реализация межпредметных связей всех без исключения дисциплин кафедры с дисциплинами информационных технологий [10, 11].

Продемонстрируем возможности реализации межпредметных связей на примере изучения дисциплины «Статистика».

На лекциях используется мультимедийный проектор как средство, позволяющее создать проблемную ситуацию, демонстрационное средство (формулы, схемы, графики, таблицы), контролирующее средство (после выполнения задания студентами дается образец его выполнения). Если ранее преподаватель, формулируя проблему, мог оказаться в ситуации длительной театральной паузы, то сегодня благодаря смартфонам студенты спешат продемонстрировать скорость поиска нужной информации. Задача педагога – подведение «коллективного мозга» к решению проблемы. Результатом является формирование инициативности студентов, умения выдвигать и аргументировано отстаивать собственную позицию, умения работать в коллективе – важнейших для будущего специалиста в области управления компетенций.

Практические занятия стали проводиться в форме лабораторной работы в компьютерном классе. При подготовке к практическим занятиям и при их проведении акцент делается на самостоятельную работу, которая должна формировать у любого специалиста важнейшие компетенции: навыки учиться «всю жизнь», способности к самообразованию и саморазвитию, навыки свободного критического мышления. Все домашние задания при подготовке к изучению новой темы студенты выполняют в рабочих тетрадях [12]. Домашнее задание состоит из 10-20 заданий, включающих проверку знания теоретического материала по теме в форме тестов и практическое решение задач. При их выполнении студенты обычно пользуются калькуляторами. На занятии в компьютерном классе рассматривается решение задач по теме с помощью Excel или программы Statistica. Преподаватель контролирует подготовку каждого студента, проверяя тетради и опрашивая устно на практическом занятии.

Структура проведения практического занятия в компьютерном классе:

- Введение: объявление целей, задач занятия, обзор содержания и технологии выполнения заданий, объявление критериев оценок за работу студента на занятии;
- Основная часть:
 - а) выполнение студентами заданий, обращение к преподавателю за консультацией, помощью в случае затруднений;
 - б) проверка выполнения домашнего задания (у каждого студента проверяется выполнение домашней работы в рабочей тетради, знание теории и самостоятельность решенных задач).
- Заключение: проверка выполнения заданий и подведение итогов. Каждый студент получает 2 оценки: за домашнюю работу и за работу на занятии.

Такая структура занятия позволяет формировать у будущих специалистов-менеджеров такие необходимые компетенции, как ответственность, умение организовать работу по использованию учебной, справочной литературы, решению поставленных задач, умение работать индивидуально, в своем темпе, выбирать оптимальную стратегию.

Использование информационных технологий позволяет преподавателю предлагать студентам задания на выбор, когда учитывается индивидуальный уровень как компьютерной подготовки студентов, так и развития мышления и подготовки к занятию [13-15].

Библиографический список

1. Проект ФГОС ВО (3++) по направлению бакалавриата 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление // Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/ProjFGOSVO3++/Bak3++/380304_B_3plus_23112017.pdf (дата обращения: 09.03.2019).
2. Кулагин П.Г. Межпредметные связи в процессе обучения. -М.: Просвещение, 1981. - 96 с.
3. Хамер Г.В. Формирование личности учителя начальных классов в процессе обучения математике в вузе по новому образовательному стандарту // В книге: Формирование духовной культуры личности в процессе обучения математике в школе и вузе. Тезисы докладов XX Всероссийского семинара преподавателей математики университетов и педагогических вузов: 2001. С. 109.
4. Логинова Ю.В. Внутрипредметные и межпредметные связи как средство реализации профессиональной направленности обучения студентов - будущих биотехнологов в вузе : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Пенза, 2010. 185 с.
5. Глухова Е.А. Межпредметные связи как средство самообразования студентов в вузе : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Челябинск, 2010. 208 с.
6. Куимова Е.И., Куимова К.А., Ячинова С.Н. Межпредметные связи как средство повышения качества обучения в высшей школе // Современные проблемы науки и образования. 2015. №2. С. 506.
7. Мусин Ш.Р., Куваева М.М., Гайнуллин И.А. Интегрированное обучение в процессе формирования профессиональных компетенций будущих бакалавров технических направлений // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 1. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=28588> (дата обращения: 10.03.2019).
8. Хамер Г.В. Формирование, оценка и развитие компетенций будущих управленцев в процессе изучения цикла математических и естественнонаучных дисциплин / Хамер Г.В., Смирнов В.Ю., Корнеева Р.В. // В мире научных открытий. 2014. №5.1 (53). С. 462-474.
9. Хамер Г.В., Корнеева Р.В. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" как инструмент реализации междисциплинарных

- связей в вузе // International Journal of Advanced Studies. 2017. Т.7. №4. С. 53-68.
10. Качанов А.Н. Межпредметные связи в процессе преподавания информатики в туристском ВУЗе: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. М., 2003. 105 с.
 11. Кириченко О.Е. Межпредметные связи курса математики и смежных дисциплин в техническом вузе связи как средство профессиональной подготовки студентов: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Орел, 2003. 170 с.
 12. Хамер Г.В. Статистика: Рабочая тетрадь для подготовки к практическим занятиям, выполнения домашних заданий, контрольной работы, подготовки к зачету студентов дневного отделения направления бакалавриата 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» / Калуга, изд-во «Эйдос», 2016. 80 с.
 13. Атлягузова Е.И. Формирование базовых компетенций студентов технического профиля: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Тольятти, 2011. 23 с.
 14. Гарафутдинова Г.Р. Проектирование технологии квалиметрического оценивания профессиональных компетенций студентов технического вуза: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Г.Р. Гарафутдинова. Казань, 2011. 24 с.
 15. Лобода Ю.О., Хомякова Е.А., Катаев С.Г. Об одном методе оценки степени компетенций // Мат-лы междунар. науч.-практ. конф. «Преподавание естественных наук, математики и информатики в вузе и школе» (6-7 ноября 2008 г.). Томск: Изд-во ТГПУ, 2008. С. 115-119.