

УДК 378.147.88

**ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

Ванькова Т.Н.¹, Парманчук О.Н.²

¹-УО «Гродненский государственный университет им. Янки Купалы»

²-УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Одной из задач высшего образования Беларуси является опережающая подготовка кадров. Безусловно, она требует инновационного подхода к содержанию и технологиям педагогического процесса на всех этапах

образования, активного взаимодействия системы образования, фундаментальной науки и производства.

Сложившиеся рыночные отношения в значительной степени влияют на конкурентоспособность выпускника вуза на рынке труда. Большому числу молодых людей приходится переучиваться, приобретать новую профессию. Образование через всю жизнь, «long life education» – это единственная возможность быть востребованным в любых социально-экономических условиях. Обладая готовностью учиться всю жизнь, специалист обеспечивает свою конкурентоспособность на рынке труда [1].

В Гродненском государственном университете им. Я.Купалы в 2013 году была открыта студия инновационных разработок факультета математики и информатики и компании EPAMsystems. В этой студии, а она представляет собой учебно-научную лабораторию, оснащенную компьютерной техникой, мультимедийной системой, интерактивной доской, студенты факультета математики и информатики начиная с 1 курса могут успешно заниматься проектной деятельностью, эффектно презентовать свои разработки, а преподавателям позволяет создавать на своих занятиях среду, способствующую интеграции учебной, профессиональной и научно – исследовательской деятельности.

Для студентов специальностей «Прикладная математика», «Экономическая кибернетика», «Информатика», «Компьютерная безопасность» факультета математики и информатики дисциплина «Геометрия и алгебра» согласно типового учебного плана входит в цикл общепрофессиональных и специальных дисциплин. Курс «Геометрия и алгебра» знакомит студентов с основными понятиями линейной алгебры.

Базой для изучения данного курса являются дисциплины «Алгебра» и «Геометрия», изучаемые в средней школе. Предмет «Геометрия и алгебра» является базовым математическим курсом и непосредственно связан с основными дисциплинами математического цикла, такими как «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения» и «Дискретная математика и математическая логика». Методы, излагаемые в курсе «Геометрия и алгебра», используются при изучении дисциплин «Вычислительные методы алгебры», «Теория алгоритмов», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы численного анализа», «Функциональный анализ и интегральные уравнения», «Методы оптимизации», а также при изучении ряда дисциплин специализаций.

Согласно образовательных стандартов специальностей, цель изучения дисциплины «Геометрия и алгебра» – дать глубокие знания по одному из основных разделов курса высшей математики, имеющего тесную связь с многочисленными прикладными проблемами и богатые приложения; создать фундаментальные основы, необходимые для усвоения материала перечисленных выше дисциплин; сформировать одну из основных частей банка знаний специалистов университетского уровня в избранной области деятельности.

При изложении курса очень важно студентам перечисленных выше специальностей показать возможности использования аппарата геометрии и

алгебры при решении как чисто теоретических, так и прикладных задач, возникающих в различных областях науки, техники, экономики и др. Целесообразно выделить моменты построения алгоритмов полученных результатов с целью их реализации при помощи средств вычислительной техники.

В процессе обучения студентам часто приходится решать простейшие задачи на вычисление корней полиномов, определителей матриц, нахождение произведения матриц, вычисление матрицы, обратной для заданной матрицы, нахождение решения системы линейных алгебраических уравнений. И если в первом семестре при изучении дисциплины «Геометрия и алгебра» эти умения являются основными, то во втором семестре они являются одними из шагов решения задач на нахождение спектра матрицы, в поиске решений матричных уравнений, для построения спектрального и сингулярного разложения матрицы. Надо отметить, что достаточно часто студенты слишком много времени и сил тратят, чтобы «вручную» реализовать алгоритм решения задачи, и так до конца и не успевают дойти до сущности изучаемых методов. Поэтому педагогу очень важно на данном этапе подхватить рационализаторские идеи студентов по внедрению в образовательный процесс информационных технологий.

Студенты данных специальностей достаточно успешно уже во втором семестре владеют навыками программирования на языке C++ и достаточно эффективно используют полученные навыки для решения задач по дисциплине «Геометрия и алгебра». Кроме того, очень успешно для этого использовать часы, отведенные согласно рабочей программы, на управляемую самостоятельную работу: студенты не только выполняют индивидуальное практическое задание по вариантам, но и предлагают компьютерную реализацию решения задачи. Техническое оснащение студии инновационных разработок факультета математики и информатики позволяют произвести контроль такой управляемой самостоятельной работы очень эффективно: студенты активно участвуют в выборе наиболее оптимального алгоритма, тестируют программы друг друга, подбирают интересные примеры для оптимизации алгоритмов. Все это не только способствует получению навыков в области решения задач по «Геометрии и алгебре», но и повышает коммуникативную культуру студентов, развивает междисциплинарные связи, показывает возможности языков программирования для реализации алгоритмического подхода при решении ряда экономических и технических задач.

Вышеперечисленные навыки способствуют становлению профессиональных компетенций студентов специальностей «Прикладная математика», «Экономическая кибернетика», «Информатика», «Компьютерная безопасность», а значит, позволит выпускникам данных специальностей быть конкурентноспособными специалистами в области IT – технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пугачёва, Н. Б. Приоритетные задачи высшего профессионального образования в современной теории и практике / Н.Б. Пугачёва // Социосфера. - 2011. - №1. – С. 42-46.