

УДК 504:55:Ч(470.324-25)

О ПРОМЕЖУТОЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА ПО СТАНОВЛЕНИЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 013300 «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ» В ВОРОНЕЖСКОМ ГОСУНИВЕРСИТЕТЕ

И.И. Косинова

Воронежский государственный университет

В экологической доктрине Российской Федерации, утвержденной Распоряжением Правительства от 31 августа 2002 г., особое внимание уделено вопросу экологического образования и просвещения. Соединенных задач выделены:

- «создание государственных и негосударственных систем экологического образования и просвещения;

- включение вопросов экологии, рационального природопользования, охраны окружающей среды и устойчивого развития РФ в учебные планы на всех уровнях образовательного процесса;

- включение вопросов формирования экологической культуры, экологического образования и просвещения в федеральные целевые, региональные и местные программы развития территорий;

- разработка стандартов образования, ориентированных на разъяснение вопросов устойчивого развития РФ» [1].

Согласно приказу министерства образования в 1999г начат эксперимент по новой образовательной программе «экологическая геология». Государственный образовательный стандарт по данному направлению проходит апробацию на геологических факультетах Московского, Санкт-Петербургского и Воронежского университетов. В 2000г в ВГУ проведено лицензирование образовательной деятельности в области экологической геологии, а в 2001г осуществлен первый бюджетный набор группы студентов на данную специальность. Мониторинг образовательного процесса осуществлялся на основе про-

граммно-целевого подхода по следующим направлениям:

1) качества образовательной программы;

2) качества кадрового и научного потенциала, задействованного в учебном процессе;

3) качества учащихся (на входе – качества абитуриентов, на выходе – качество выпускников);

4) качества средств образовательного процесса;

5) качества проводимых практик.

6) корректировка модели государственного образовательного стандарта (ГОС) по экологической геологии;

7) разработка определения, предназначения специалиста в рассматриваемой новой образовательной области;

Аналізу подвергались три потока: первый – принятый на договорной основе в 2000 г; второй и третий – смешанный: бюджетный и договорной, принятый в 2001, 2002 гг. Рассматриваемые потоки проходят первую ступень модели многоуровневого образования, в рамках которой происходит изучение фундаментальных дисциплин естественного, гуманитарного и специального блоков. Методическое обеспечение данных курсов должно стать основой выделения информационного, понятийного и знаниевого уровней изучения. Первый уровень предполагает получение общего представления об объекте изучения, его месте в природной среде, характере внешних и внутренних связей в рамках существующих экосистем. Понятийный уровень выделяет блок

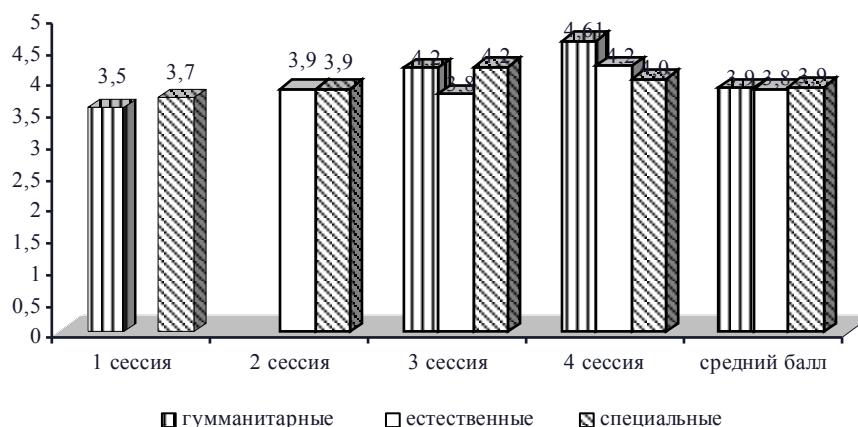


Рис. 1. Динамика успеваемости студентов первого потока (договорная форма приема)

информации, которую студент обязан знать в рамках основных понятий. Данный уровень определяет структуру дальнейших курсов, их взаимосвязь и развитие в рамках дисциплин специальности. Знаниевый уровень предполагает владение информацией в четко заданных пределах, умение оперировать этой информацией, применять ее как базовую для всех последующих курсов дисциплин специальности и специализации [2]. Так, например, в рамках курса «основы экологии» на информационном уровне студент должен владеть знаниями по структуре и состоянию физических природных и физических антропогенных компонентов природной среды. Понятийный уровень требует, например, знания особенностей большого и малого круговорота вещества и энергии в природе. Знаниевый уровень обеспечивает четкие представления о базовых, основных элементах экологии, таких как: экологическая система, зоны жизнедеятельности, предельно-допустимые концентрации и т.п. В формировании древа образовательного процесса методическое обеспечение первого уровня образования составляет ствол, являющийся основанием для всего развития. Мониторинг результатов первой сессии позволит определить качество учащихся на входе, выявить слабые стороны группы, несовершенство учебного плана и т.п.

Динамика успеваемости студентов первого потока, принятого на договорной основе представлена на рис.1. Следует отметить, что контроль на входе в учебный процесс продемонстрировал высокую дифференциацию студентов по базовому уровню знаний. Около 30% из 24 поступивших показали отличные результаты на собеседовании, 30% - хорошие, около 40% - удовлетворительные. В результате первого года обучения наиболее слабые результаты студенты показали в блоке гуманитарных наук (средний балл- 3,5), предметы естественного и специального профилей осваивались на хорошем уровне

(средний балл- 4). По результатам первого года обучения были отчислены студенты, не справившиеся с учебным процессом. Основной дисциплиной, послужившей причиной к отчислению, явилась минералогия. По результатам третьей и четвертой сессии показатели успеваемости улучшились. Это связано как с отчислением слабых студентов, так и с увеличением доли в учебном процессе специальных дисциплин. Повысились показатели гуманитарного блока (средний балл- 4,2), на том же уровне остались естественные дисциплины, вырос показатель успеваемости специальных дисциплин (средний балл- 4,2 и 4,6). Средний балл за первые четыре сессии продемонстрировал равенство успеваемости по трем блокам дисциплин, составляет примерно по 4 балла.

Успешно наблюдаемая группа справилась с курсовой работой по структурной геологии, где средний балл составил 4,14 и полевой практикой по геокартированию. По состоянию на октябрь 2002г. контингент первого набора составил 14 человек из 23 первоначально принятых, что составляет около 60%. Причем 30% студентов группы показывает отличные знания по всем предметам, ориентируясь на получение красного диплома.

Динамика успеваемости потока, принятого на 1 курс в 2001г, представлена на рис.2. Она демонстрирует результаты первого года обучения. Отмечается значительное различие в успешности освоения материала студентами двух форм приема. Данные графики четко фиксируют качество абитуриентов на входе в учебный процесс. Так для бюджетных студентов наиболее высокие результаты фиксируются по блоку естественных дисциплин (средний балл- 4), промежуточный отмечен по гуманитарному блоку (средний балл- 3,8), специальные дисциплины – около 4 баллов. Группа договорных студентов в целом показала более низкие результаты. Особенно зримо это проявлено в блоке гуманитарных наук

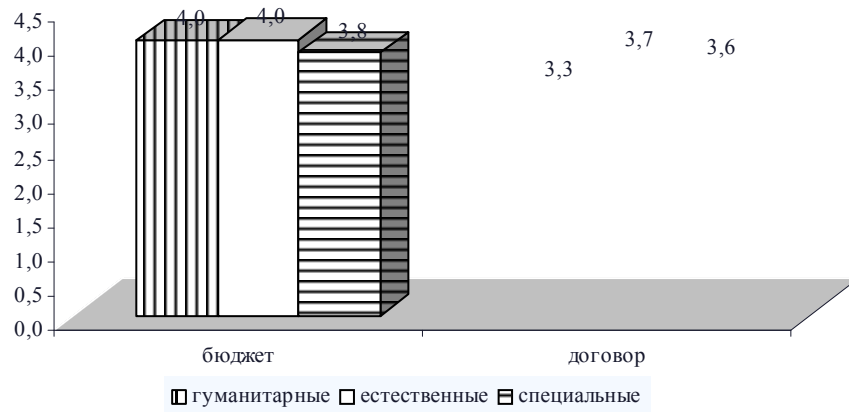


Рис. 2. Динамика успеваемости студентов второго потока

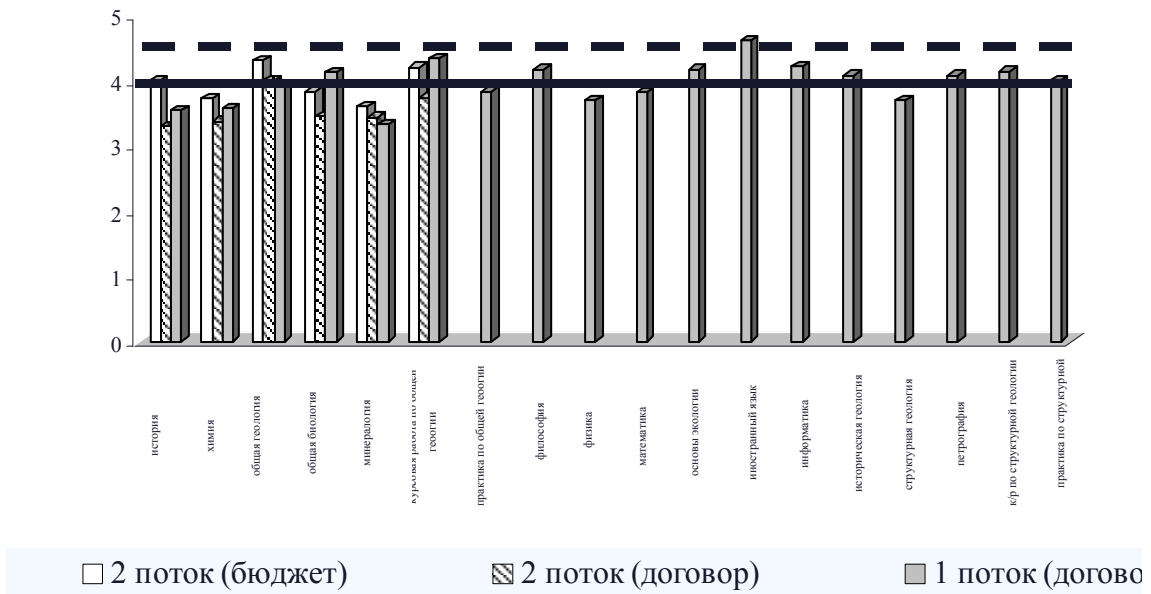


Рис. 3 Динамика успеваемости студентов экологов-геологов по отдельным предметам

(средний балл- 3,25). Естественные науки оцениваются хорошим оценочным баллом, а специальные близки результатам бюджетного набора. Динамика успеваемости студентов по отдельным предметам показана на рис.3. Здесь проанализированы данные за четыре сессии для студентов обеих форм обучения.

Обобщая полученные результаты, можно сделать следующие выводы:

- наиболее успешны такие предметы как химия, философия, основы экологии; на высоком уровне происходит подготовка и защита курсовых работ по общей и структурной геологии;

- наиболее слабые знания студенты показывают по курсу минералогии;

- успеваемость студентов бюджетной формы обучения выше по всем показателям относительно договорных групп; максимальное их сближение отмечено на базе курса общей геологии.

Качество кадрового потенциала, задействованного в учебном процессе, находится на высоком уровне. Чтение специальных курсов обеспечивается профессорами Сиротиним В.И., Бочаровым В.Л., Косиновой И.И.; доцентами Чернышовой М.Н., Лукьяновым В.Ф., Раскатовой М.Г., Багдасаровой В.В., Шатровым В.А., Никитиным А.В. Ведение блоков естественного и гуманитарного блоков осуществляется доцентами ведущих кафедр.

Особое внимание уделяется качеству проводимых практик. После первого курса для студентов экологов-геологов проводится практика по общей

геологии и основам специальности. Проведенный экспресс – опрос продемонстрировал значение практики по основам специальности.

Полигоном практики является территория крупной городской агломерации – г. Воронеж. В методическом отношении студенты учатся фиксировать все виды трансформации геологической среды, возникающие в результате техногенного воздействия человека. Основной целью данной практики является описание плотности техногенной нагрузки с прогнозом ее воздействия на геологическую среду и далее, на экосистемы различного уровня. Качество практики обеспечивается приобретением навыков маршрутного эколого-геологического обследования территории.

После проведения данной практики студенты получают практическое представление о выбранной профессии, начинают осознанно понимать собственное определение как будущего эколога – геолога.

Методическое обеспечение учебного процесса находится на должном уровне. Разработано учебное пособие (Косинова И.И., Курилович А.Э. «Методика обработки информации при эколого-геологическом картировании»), широко используемое для практических занятий по основам экологии. Все читаемые курсы обеспечены методическими программами. Ведется работа по подготовке методических указаний по учебной практике по основам специальности. Представлен на рецензирование учебник по «Экологической геологии» (авторы Косинова И.И., Богословский В.А., Бударина В.А.). Учебник состоит из трех блоков, включающих основные теоретические положения экологической геологии, комплекс задач для практических занятий и концентрированный объем правовых знаний, необходимых специалисту, работающему с компонентами природной среды. В первом блоке приведен основной понятийный аппарат науки, представлены иерархические классификации эколого-геологических объектов. Систематизированы особенности проведения эколого-геологических исследований, обозначены методические основы эколого-геологического мониторинга. Блок задач позволит практически применить теоретические знания на примере различных ситуаций, дать оценку рассматриваемых эколого-геологических обстановок. При решении задач предполагается разработка правовых решений, связанных с полученными уровнями трансформации эколого-геологических объектов. Фактический материал, использованный при составлении блока практических задач, включает эколого-геологические объекты различных степеней иерархии, относящиеся к крупным горнодобывающим районам и городским агломерациям центра России. Учебник предназначен для студентов геологических, экологических специальностей университетов. Может быть использован при подготовке бакалавров и магистров по направлению «Геология», а также дипломированных специалистов, магистров и аспирантов, специализирующихся в области экологической геологии.

Имеется положительный опыт использования материалов учебника при углубленном изучении экологии и геологии в школе.

Материально – техническая база, необходимая для подготовки экологов – геологов на I уровне образовательного процесса, достаточна. В ВГУ сформирован необходимый комплекс компьютерных классов, лабораторий, материалов и оборудования для прохождения учебных практик. Однако разворачивание изучения специальных дисциплин в рамках III курса требует создания лаборатории экологической геологии, оснащенной современным оборудованием для проведения эколого-геологических исследований.

Систематизация данных по прохождению эксперимента по подготовке специалистов экологов – геологов в Воронежском госуниверситете является основой следующих выводов и предложений:

1) Специальность «экологическая геология» имеет высокий рейтинг среди абитуриентов, поступающих на геологический факультет.

Это проявляется в высоком проходном балле при зачислении студентов бюджетных групп.

2) Считаю целесообразным внесение коррективов в стандарт образовательной программы 013300, касающихся курса минералогии. Это фундаментальный курс, лежащий в основе подготовки будущего специалиста эколога – геолога. Он объединен с основами кристаллографии в объеме 66 аудиторных часов: 30 лекционных и 36 практических. Считаю необходимым расширить данный курс за счет введения спецкурса "Экологическая минералогия". Это обусловлено как необходимостью формирования последующего древа знания, так и наиболее низкими показателями успеваемости студентов по минералогии.

3) Проведение учебной практики по основам специальности позволяет закрепить знания студентов, полученные в рамках курса «основы экологии», способствует их более глубокому ориентированию в целях и задачах их подготовки как будущих экологов – геологов, развивает интерес к выбранной профессии. Она должна проводиться с максимальным наполнением в пределах территорий с высоким уровнем техногенной нагрузки.

4) В рамках проведения эксперимента не следует привлекать большое количество студентов, обучающихся на договорной основе. Данная позиция была реализована в приеме 2002 г. Это обусловлено сложностью формирования методических основ и организации учебного процесса, связанных с низким уровнем подготовки абитуриента на входе.

5) Подготовка и обеспечение курсов блоков ДС и СД требует создания учебной лаборатории экологической геологии.

6) Чтение курса «основы экологии» целесообразно проводить по программе, отличающейся от курса экологии, читаемого для студентов других специальностей. Технические причины, обусловившие объединение этих курсов, не позволяют дать

необходимый объем знаний по цикличности вещества и энергии в природе для студентов специальности «экологическая геология».

7) Необходимыми элементами полевой практики по методам исследований являются эколого-геофизические. Данное обстоятельство требует методического обоснования и разработки соответствующих программ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Экологическая доктрина РФ. Распоряжение правительства РФ от 31 августа 2002 г.
2. Косинова И.И. Методика реализации современных моделей мониторинга качества образования системы обеспечения качества и управления подготовки специалистов в новой образовательной области экологическая геология // Матер. II Междунар. научн.-метод. конф. "Системы управления качеством высшего образования". -Воронеж, 2002. -С.53.
3. Бочаров В.Л. Интеграция академической науки и высшего образования как средства повышения качества подготовки бакалавров, магистров, дипломированных специалистов // Матер. II Междунар. научн.-метод. конф. "Системы управления качеством высшего образования". -Воронеж, 2002. -С.47.