

УДК 378.146 (476.6)

## **ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ УСПЕВАЕМОСТИ В ГРУППАХ НИСПО ПО РАЗВЕДЕНИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

**Борисов В.М., Минина Н.Г.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Проблема формирования у студентов знаний и умений является одной из приоритетных задач высшего образования. Решение этой проблемы зависит от многих индивидуальных и средовых факторов, среди которых решающее значение имеют индивидуальные способности студентов и мотивация обучения, предшествующая подготовка, программы обучения, мастерство педагогов и другие общественные факторы. Обучение является многоуровневым и многофакторным процессом, в котором многие факторы обучения действуют не изолированно, а находятся в динамическом взаимодействии. Научный подход к этому вопросу сводится к установлению такого набора тестов, которые наиболее полно отражают состояние и влияние ведущих факторов на эффективность обучения. Техническим средством решения этих задач является факторный анализ, основанный на современных методах количественной статистики с использованием математических моделей.

Целью исследований явилось оценить количественное влияние некоторых средовых и учебных факторов на эффективность обучения студентов в группах НИСПО по разведению сельскохозяйственных животных.

В исследование включены результаты экзаменов и компьютерной аттестации 111 студентов по разведению сельскохозяйственных животных за 5 лет по 6 темам. Учтено 1158 оценок по результатам аттестации текущей успеваемости студентов и 111 экзаменационных оценок. В процессе исследований были учтены такие факторы как год зачисления в УО «Гродненский государственный аграрный университет», название колледжа, который окончил студент, академическая группа, в которой обучался студент, средняя оценка по результатам компьютерной аттестации, процент правильных ответов, экзаменационная оценка и оценка по результатам Государственного экзамена по животноводству.

Для статистической обработки экспериментальных данных использован многофакторный анализ дисперсии в неортогональном комплексе. Факторный анализ компонентной общей дисперсии проведен с использованием General Linear Model (GLM) и компьютерной программы UNIANOVA SPSS 8 (1).

В результате исследований установлено, что величина экзаменационного балла существенно, но отрицательно коррелирует с годом зачисления студентов в университет  $-0,264$  ( $P < 0,01$ ), колледжем, который окончил студент  $-0,225$  ( $P < 0,01$ ), и демонстрирует высокую и по-

ложительную степень корреляции с результатами аттестации - +0,684 ( $P < 0,001$ ). Таким образом, уровень подготовки поступающих в университет абитуриентов с каждым годом закономерно снижается. Данная закономерность статистически подтверждается и наличием достоверной, но отрицательной корреляции между годом зачисления абитуриентов и результатами текущей аттестации - -0,238 ( $P < 0,01$ ). С повышением аттестационного балла в процессе обучения происходит закономерное повышение экзаменационного балла. Этот вывод подтверждается высоким коэффициентом парной прямолинейной корреляции. Он совмещает в себе эффективность процесса обучения в вузе, воспитания студентов, университетской культуры и мотивации в познании новых научных достижений. Не наблюдается существенных корреляционных зависимостей между изучаемыми факторами и принадлежностью студентов к определенной академической группе.

Установлены достоверные и умеренные по силе коэффициенты корреляции между аттестационным баллом и результатами Государственного экзамена по животноводству - +0,481 ( $P < 0,01$ ), результатами экзаменов по разведению сельскохозяйственных животных и ГЭК - +0,474 ( $P < 0,01$ ). Следовательно, уровень подготовки студентов по курсу «Разведение сельскохозяйственных животных» оказывает определенное влияние на результаты Государственного экзамена по животноводству. По мере повышения этих оценок происходит и повышение итоговой оценки по животноводству в целом. Коэффициент корреляции между процентом правильных ответов и экзаменационной оценкой равен +0,705 ( $P < 0,001$ ) т.е. на 49,70% зависит от качества самостоятельной подготовки студента к аттестации.

Регрессионная модель влияния изучаемых факторов на формирование экзаменационной оценки имеет следующий вид:

$$Y = 3,741 - 0,123x_1 - 0,0097x_2 - 0,195x_3 + 0,720x_4,$$

где  $Y$  – величина экзаменационного балла; 3,741 – свободный член уравнения регрессии, который оценивает агрегированное влияние других факторов (кроме учтенных в модели факторов  $x_1 - x_4$ ) на результат  $Y$ ;  $X_1$  – фактор влияния года зачисления;  $X_2$  – фактор влияния академической группы;  $X_3$  – фактор влияния колледжа;  $X_4$  – фактор влияния аттестационной оценки.

Таким образом, с каждым последующим годом зачисления студентов экзаменационная оценка по разведению снижается на - -0,123 балла, в зависимости от академической группы на - -0,0097, колледжа - -0,195 балла. С увеличением аттестационного балла на единицу экзаменационная оценка повышается на +0,720 балла. Анализ этих результатов подтверждает данные корреляционного анализа о влиянии этих факторов на результативность обучения. Анализ компонентов общей дисперсии в системе взаимодействия факторов год  $x$  колледж  $x$  группа  $x$  экзаменационная оценка показал, что они взаимодействуют и оказывают существенное влияние на величину экзаменационной оценки ( $P < 0,05$ ;  $R = 0,454$ ,  $P < 0,01$ ). Таким образом, предыдущая профессио-

нальная подготовка студентов в колледжах оказывает существенное влияние на последующие результаты в учебе.

Коэффициент корреляции Пирсона между включенными в уравнение регрессии факторами и экзаменационной оценкой обнаруживает высокую степень корреляции, которая равна 0,712. Значение критерия существенности Фишера равно 23,184, что соответствует высокой степени достоверности оценки влияния изучаемых факторов на экзаменационную оценку, на уровне вероятности  $P < 0,0001$ .

На основании проведенных исследований можно сделать заключение о том, что относительное влияние внешних и внутренних факторов на величину экзаменационной оценки по разведению сельскохозяйственных животных распределяется следующим образом: год зачисления в университет – 8,03%, академическая группа – 12,81%, колледж – 12,40%, результаты аттестации – 66,77%. Таким образом, влияние внешних факторов, включенных в структуру формирования экзаменационного балла, составляет 33,24%, обучение и воспитание – 66,77%. В системе факторов год  $\times$  группа  $\times$  колледж наблюдается следующая последовательность: год – 51,89%, академическая группа – 22,17%, колледж – 25,94%.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. STATISTICAL Product and Service Solution base version 8 for Windows. User's Guide 1998 by SPSS In. USA.

УДК 378.147:619

### **РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

**Будько Т.Н., Коноваленко О.В., Заводник Л.Б.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Социально-экономические изменения в обществе влекут за собой принципиальные коррективы в характере профессиональной деятельности. Современный специалист должен обладать личностными качествами, определяющими не только профессионализм, но и образ жизни, интеллектуальное развитие, готовность ориентироваться в быстро меняющемся мире и способность решать постоянно возникающие нестандартные жизненные ситуации. При этом каждая новая ситуация требует как прочных базовых знаний, так и способности к воссозданию нового знания, востребованного определенной ситуацией.

Поэтому для достижения успеха обучения в высшей школе важнейшее условие – оптимальное построение учебного процесса и комплексное применение различных современных методов обучения. При выборе методов и приемов обучения необходимо учитывать, что любой метод сам по себе не дает нужного педагогического эффекта, если