

Опыт использования учебного портала университета свидетельствует о том, что активное применение новейших информационных технологий можно рассматривать как одно из важнейших средств, позволяющих повысить эффективность обучения студентов, активизировать их самостоятельную работу и обеспечить взаимосвязь с другими дисциплинами.

УДК 517

**ДЕЛОВАЯ ИГРА КАК МЕТОД ИНТЕРАКТИВНОГО
ОБУЧЕНИЯ В РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ
МАТЕМАТИКИ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН
ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ**

О.В. КОРЧИНСКАЯ, И.П. ИВАНОВА

*Омский государственный аграрный университет
им. П.А. Столыпина, Российская Федерация,*

М.В. МЕНДЗИВ

*Омский государственный технический университет,
Российская Федерация,*

В настоящее время в условиях рыночных отношений в большей степени востребованы высокопрофессиональные специалисты, обладающие общекультурными и профессиональными компетенциями. Владение дополнительными надпрофессиональными навыками (способность работать в команде, развитие логического мышления и интерпретация метапредметных связей в своей профессиональной деятельности) позволит выпускникам сельскохозяйственных направлений быть востребованными на рынке труда. В качестве инструмента социализации и развития надпрофессиональных навыков в будущей профессии, на базе ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина» была применена деловая игра «Логика. Модель. Профессия». Проведение деловой игры стало ежегодным традиционным мероприятием. Первоначально участие в игре приняли обучающиеся первого и третьего курсов факультета зоотехнии, товароведения и стандартизации по направлению 36.03.02 –

Зоотехния [1], затем принимали участие обучающиеся первого курса факультета зоотехнии, товароведения и стандартизации по направлению 36.03.02 – Зоотехния и обучающиеся второго курса факультета ветеринарной медицины по специальности 36.05.01 – Ветеринария [2]. В этом году участие в деловой игре приняли обучающиеся первого курса факультета зоотехнии, товароведения и стандартизации по направлению 36.03.02 – Зоотехния.

Реализация методов обучения, которые позволят повысить уровень активности обучающихся, является одним из факторов повышения эффективности образовательного процесса. Среди таких методов можно выделить деловую игру, так как именно она активизирует мыслительную деятельность обучающихся, развивает творческие способности будущих специалистов. Деловая игра – форма и метод обучения, в которой моделируются предметный и социальный аспекты содержания профессиональной деятельности. Она предназначена для отработки профессиональных умений и навыков. В ходе у участников появляется возможность моделирования типичных производственных ситуаций. Игра требует от её участников напряженной умственной работы, коллективного поиска оптимального решения, использования теоретических знаний и собственный практический опыт. Деловая игра – это своеобразное моделирование процессов и механизмов принятия решений с использованием математической и организационной моделей. Применение деловых игр в процессе обучения способствует развитию профессиональных компетенций обучаемых, формирует умение аргументированно защищать свою точку зрения, анализировать и интерпретировать получаемую информацию, работать коллективно. Деловая игра также способствует привитию определенных социальных навыков и воспитанию правильной самооценки.

По продолжительности деловая игра не должна быть слишком долгой. Игра не предполагает требования от обучающихся углубленного изучения материала. При её подготовке необходимо учитывать профессиональную направленность обучающихся, четко представлять, как и где будут использованы приобретённые профессиональные навыки.

Цель игры «Логика. Модель. Профессия» – показать междисциплинарную связь между дисциплинами «Генетика и биометрия», «Биостатистика» и «Высшая математика», а также возможность при-

менения полученных знаний в своей дальнейшей профессиональной деятельности [3]. Деловая игра является одним из методов интерактивного обучения, в ходе которой появляется возможность снятия противоречия между абстрактным характером учебного предмета и реальной профессиональной деятельностью.

Деловая игра состоит из трех этапов:

1-й – теоретический,

2-й – викторина,

3-й – решение практической задачи с построением модели и защита проекта.

Первые два этапа игры являются теоретическими и основываются на материалах по дисциплинам «Генетика и биометрия», «Биостатистика» и «Математика». Теоретический этап включает в себя материал, который позволит повторить и систематизировать основные понятия разделов теории вероятностей и генетики (рисунок 1). Для ответов на вопросы викторины необходимо использование материала, представленного на теоретическом этапе. За каждый правильный ответ викторины команда может заработать по одному баллу (рисунок 2).



Рисунок 1 – Теоретический этап



Рисунок 2 – Викторина

Задания по математике имеют прикладной характер и составляются таким образом, что, решая задачу, студент приобретает умения и навыки разрешения ситуаций, встречающихся в его будущей профессии.

Наиболее творческим и сложным является третий этап, который включает решение практической задачи с построением модели. Командам предлагается на выбор по одному заданию. Одно задание состоит в составлении модели скрещивания и расчета кровности, второе – в составлении модели частоты встречаемости генов. За выполнение этого задания каждая из команд может заработать до десяти баллов (рисунки 3, 4).



Рисунок 3 – Решение практической задачи



Рисунок 4 – Защита проекта

В качестве примеров приведем два задания, которые предлагаются решить командам в ходе третьего этапа игры.

Задача 1. Составить модель скрещивания, указав кровность по арабской породе, применявшегося при получении орловского рысака Любезного, при условии:

1) отец Любезного жеребец Барс был сыном Полкана и голландской кобылы Серой; Полкан – сын арабского жеребца Сметанки и датской кобылы Буланой;

2) мать Любезного кобыла Гнедая была дочерью Араба и кобылы без клички мекленбургской породы;

3) жеребец Араб – сын арабского жеребца Перса и персидской кобылы Белой.

Задача 2. На ферме насчитывается 200 голов крупного рогатого скота, из них 192 комолых и 8 рогатых животных. Составить модель частоты встречаемости генов. Определить число особей каждого генотипа [4].

В ходе игры у обучающихся будут сформированы надпрофессиональные навыки: способность работать в команде, развитие логического мышления и интерпретация метапредметных связей в своей профессиональной деятельности. Таким образом, результаты деловой игры имеют большое значение при подготовке высококвалифицированных кадров по сельскохозяйственным направлениям. Проведенная работа расширит перечень компетенций, приобретенных в процессе обучения у обучающихся, что повысит их конкурентоспособность и позволит выпускникам сельскохозяйственных направлений быть востребованными на рынке труда. Деловая игра ориентирована на формирование надпрофессиональных навыков у молодежи и направлена на решение одной из основных задач инновационного

развития России и в том числе на устойчивое развитие сельских территорий: популяризация сельскохозяйственных профессий, определение метапредметных взаимосвязей и интерпретация их в профессиональной деятельности. Деловая игра представляет собой метод интерактивного обучения и является значимым инструментом, который позволяет снять противоречия между абстрактным характером учебного предмета и реальной профессиональной деятельностью. Деловая игра рассматривается в качестве инструмента социализации молодежи, самосознания и саморазвития личности и популяризации сельскохозяйственных профессий.

По результатам игры снимаются противоречия между абстрактным характером учебного предмета и реальной профессиональной деятельностью, формируются надпрофессиональные навыки, увеличивается значимость сельскохозяйственных профессий (рисунок 5).



Рисунок 5 – Подведение итогов

Деловая игра позволяет адаптировать обучающихся к решению реально существующих проблем общества, научить целостному восприятию происходящих процессов, осуществлять мониторинг качества и объема полученных обучающимися знаний, использовать полученную информацию в своей профессиональной деятельности. Итог игры – формирование надпрофессиональных навыков в модернизации сельского хозяйства и компетенций инновационной деятельности, в том числе умения работать самостоятельно, навыков работы в команде.

Список литературы

1 Междисциплинарные связи в образовательном процессе при подготовке обучающихся по направлению зоотехния / О.В. Корчинская [и др.] // Актуальные проблемы современного инженерного образования : материалы III Всероссийской науч.-практ. конф. (Омск, 10 ноября 2017 г.). Ч. 1. – Омск : ОАБИИ, 2017. – С. 100–104.

2 **Корчинская, О.В.** Опыт использования интерактивного обучения при подготовке обучающихся по сельскохозяйственным направлениям / О.В. Корчинская, И.П. Иванова, Л.В. Харина // Современные технологии обучения в образовании: состояние и перспективы развития : материалы внутривузовской методич. конф. (26 марта – 09 апреля 2019 г.) [Электронный ресурс]. – Омск : Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2019. – С. 54–58.

3 Использование метапредметных связей при интерактивном обучении в аграрном вузе / О.В. Корчинская [и др.] // Совершенствование образовательных программ, планирование и реализация учебного процесса в соответствии с требованиями ФГОС ВО : материалы Межвузовской учеб.-методич. конф. – Омск : Омская академия МВД России, 2019. – С. 54–58.

4 **Юрченко Е.Н.** Генетика и биометрия : учеб. пособие / Е.Н. Юрченко, И.П. Иванова. – Омск : Изд-во ОмГАУ им. П.А. Столыпина, 2015. – 87 с.

УДК 519.68

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ EXCEL ПРИ ИЗУЧЕНИИ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

*Э.Е. КУЗЬМИЦКАЯ, М.В. КУРАЛЕНКО, О.М. КОРОЛЁВА
УО «Белорусский национальный технический университет»,
г. Минск*

Систематизация знаний по методам математического программирования достигается при проведении лабораторных работ, где студенты применяют полученные теоретические знания к решению практических технико-экономических задач, используя средства вычислительной техники. Применение электронных таблиц Excel в лабораторных работах позволяет с большей наглядностью и эффективностью организовать процесс обучения методам математического программирования.

Таблицы Excel позволяют получить точные результаты при преобразовании симплекс-таблиц без выполнения ручных расчётов. Ниже (рисунок 1) приведён пример преобразования симплексной таблицы с разрешающим элементом a_{22} (ячейка $D3$). В строке формул записана формула для пересчёта элемента b_1 (ячейка $B2$) по правилу прямоугольника с абсолютной адресацией ячейки $D3$ и заморозкой разрешающей строки (третьей) и разрешающего столбца (D) (позиционируется ячейка $J2$). При перетягивании формулы по ячейкам