

Голованова Елена Васильевна

канд. физ.-мат. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный

аграрный университет им. В.Я. Горина»,

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный

национальный исследовательский университет»

г. Белгород, Белгородская область

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ КУРСУ ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ В ЭКОНОМИКЕ

***Аннотация:** в работе предложены методика преподавания, оптимизация форм и методов самостоятельной работы студентов при выполнении практикума по линейному и нелинейному программированию, теории игр. Такая методика преподавания и проведения практических занятий способствует приобретению навыков самостоятельной работы, воспитанию самоконтроля, саморазвития, самодисциплины студентов, формированию профессиональных компетенций.*

***Ключевые слова:** самостоятельная работа студента, математическая модель, методика, математическое программирование, целевая функция.*

На кафедре разработана методика преподавания и проведения практических занятий, способствующая активному формированию навыков самостоятельной работы студентов, воспитанию самоконтроля.

При планировании содержания практикума по курсу исследование операций в экономике и выборе методики его преподавания большое внимание уделяется оптимизации форм и методов самостоятельной работы студентов в аудитории и дома. При обучении студентов в аудитории ставятся следующие цели: углубить теоретические знания, полученные на лекционных занятиях, освоить основные методы и алгоритмы решения задач, сформировать навыки решения типовых задач линейного программирования – графический и аналитический (симплекс) методы; метод множителей Лагранжа для задач нелинейного

программирования; приемы построения платежной матрицы и решения задач теории игр графическим и аналитическим методами, развить творческое мышление, подготовить к самостоятельной профессиональной деятельности [1, с. 323].

Методика проведения практических занятий требует предварительной работы с лекционным курсом, поскольку он определяет содержание практических работ, а также содержание и формы проведения вводного занятия в каждой аудитории. На вводном занятии, преподаватель акцентирует внимание на важность прохождения студентами изучаемой дисциплины, и её взаимосвязь с другими науками на современном этапе. Таким образом, у студентов формируются положительные мотивы к изучению дисциплины.

Методика проведения практических занятий строится так, чтобы приобретенные студентами в каждой задаче навыки базировались на знаниях, полученных ими ранее, чтобы студенты могли постепенно перейти от умения выполнить простейшие решения к решению задач на уровне научного исследования, где степень самостоятельной работы студентов максимальна.

При выполнении практических работ по линейному программированию студенты приобретают следующие навыки [2, с. 12]:

- построение экономико-математической модели;
- решение задачи геометрическим методом;
- решение задачи универсальным симплекс-методом;
- выявление частных случаев (альтернативный оптимум, неограниченный оптимум, отсутствие решения);
- правильной записи результатов вычислений;
- анализа решения.

При проведении практических занятий по нелинейному программированию учатся строить нелинейные модели, выявлять их классификацию, подбирать методы решения. Закрепляют навыки графического решения задачи и использования графиков для получения оптимальных решений. Аналитическое решение задачи нелинейного программирования получают методом множителей Лагранжа,

при этом учатся строить функцию Лагранжа, записывать необходимое условие существования у неё оптимума.

Практическое занятие по теории игр учит студентов анализировать конфликтные ситуации, строить платёжную матрицу игры, находить её решение графическим и аналитическим методами используя теорему Неймана, теорему об активных стратегиях, методами сведения к двойственным задачам линейного программирования.

Особое место в формировании различных видов самостоятельной работы студентов занимают современные электронные образовательные курсы на платформе MOODLE [3, с. 93; 4, с. 127].

Как правило, значительная часть практического задания выполняется студентом вне аудитории. Затем в индивидуальной беседе с преподавателем он обосновывает план решения задачи и приступает к её решению. Особое внимание уделяется анализу результатов исследования. В этом ему помогают специально составленные методические разработки [7, с. 120]. После работы студент делает отчет о проделанной работе и отвечает на вопросы преподавателя.

Такая методика преподавания и проведения практических занятий способствует приобретению навыков самостоятельной работы, воспитанию самоконтроля, саморазвития, самодисциплины студентов, формированию профессиональных компетенций [6, с. 228; 5, с. 208].

Список литературы

1. Анализ инновационных и традиционных парадигм образования в аграрном вузе / Р.Ф. Капустин, Е.В. Голованова, Н.Ю. Старченко // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: Материалы XIII междунар. научно-произв. конф. (19–23 мая 2007 г.). – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2009. – С. 333.
2. Голованова Е.В. Математика (исследование операций в экономике) / Е.В. Голованова, И.С. Тюремских: Учебно-метод. пособие для студентов экономических специальностей. – Белгород: Изд-во БГУ, 1999. – 52 с.

3. Голованова Е.В. Перспективы внедрения современных информационных технологий в систему математической подготовки экономистов высшей квалификации / Е.В. Голованова // Дистанционное образование: опыт и перспективы: материалы международной конференции. – Белгород, 2001. – С. 93–94.

4. Голованова Е.В. Возможности использования АОС на базе ЭВМ при изучении курса высшей математики / Е.В. Голованова // Экономика на пути к рынку: Сб. статей ВЗФЭИ. – Белгород, 1996. – С. 127.

5. Голованова Е.В. Управление параметрами эффективности производства с использованием математических методов планирования / Е.В. Голованова, Л.Д. Пахомова // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: Материалы VIII междунар. научно-произв. конф. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2005. – С. 207–208.

6. Голованова Е.В. Оптимальное управление динамическими системами / Е.В. Голованова // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: Материалы XII междунар. научно-произв. конф. (19–23 мая 2007 г.) – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2008. – С. 228.

7. Голованова Е.В. Методы оптимальных решений / Е.В. Голованова, С.Н. Толстомятов: Учебно-методическое пособие. – Белгород: Изд-во БелГАУ им. Горина. – 126 с.