

РАЗДЕЛ I. ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ВУЗЕ

СИСТЕМА ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ ДЛЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»

**Власов Дмитрий Анатольевич**

Кандидат педагогических наук, доцент
Кафедра математических методов в экономике
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

**Синчуков Александр Валерьевич**

Кандидат педагогических наук, доцент
Кафедра высшей математики
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

Аннотация: Данная статья посвящена крупной педагогической проблеме - проблеме целеполагания в области образования, решение которой лежит в плоскости педагогического проектирования и педагогических технологий. Приведены рекомендации по осуществлению технологической процедуры «Целеполагание» на уровне новой учебной дисциплины «Методы принятия решений», занимающей особое место в системе прикладной математической подготовки бакалавров в Российском экономическом университете им. Г.В. Плеханова. Эта учебная дисциплина присутствует в учебных планах подготовки бакалавров по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» как дисциплина вариативного компонента. Содержание учебной дисциплины «Методы принятия решений» связано с качественным и количественным анализом разнообразных социально-экономических проблем и ситуаций, среди которых проблема равновесия, проблема оптимального выбора, ситуации конкурентного и коалиционного взаимодействия, ситуации принятия решений в условиях неполноты информации и актуализации рисков различной природы.

Ключевые слова: микроцель, целеполагание, педагогическая технология, принятие решений, бакалавр, учебная дисциплина.

Abstract: This article is devoted to a major pedagogical problem - the problem of goal-setting in the field of education, the solution of which lies in the plane of pedagogical design and pedagogical technologies. Recommendations for the implementation of the technological procedure «goal Setting» at the level of the new academic discipline «decision-making Methods», which occupies a special place in the system of applied mathematical training of bachelors at the Russian University of Economics. G. V. Plekhanov. This academic discipline is present in the bachelor's curriculum in the areas of Economics and Management as a variable component discipline. The content of the discipline «methods of decision-making» is related to qualitative and quantitative analysis of various socio-economic problems and situations, including the problem of balance, the problem of optimal choice, the situation of competitive and coalition interaction, the situation of decision-making in conditions of incomplete information and updating of risks of different nature.

Keywords: micro-goal, goal setting, pedagogical technology, decision-making, bachelor's degree, academic discipline.

Безусловным приоритетом среди множества целей прикладной математической подготовки бакалавра [10, 11] является цель развития его современной профессиональной компетентности, в частности ее инновационных компонентов, связанных с принятием оптимальных решений [5] в условиях

риска и неполноты информации, представлениях о конфликтах, их теоретико-игровых моделях и путях выхода из конфликтных ситуаций. Однако, это, можно сказать, аксиоматическое положение, в реальной педагогической практике подготовки бакалавров в университетах наблюдается не всегда.

Основная причина несогласованности желаемого и действительного в обучении студентов бакалавриата элементам прикладной математики (математическим методам и моделям), на наш взгляд, лежит в области неопределенности целей [8] обучения на различных уровнях реального учебного процесса (уровень учебного занятия, уровень учебной темы, уровень учебного модуля и др.). Традиционно прикладная математическая подготовка реализуется в рамках нескольких учебных дисциплин базового и вариативного компонентов учебных планов («Высшая математика», «Методы прогнозирования и моделирования экономики», «Методы оптимизации», «Теория риска», «Методы принятия решений», «Теория игр», «Методы и модели оптимального управления» и др.).

В рамках данной статьи мы представим результат проектирования системы микроцелей учебной дисциплины «Методы принятия решений». Нами реализован технологический подход к развитию методической системы прикладной математической подготовки бакалавра, в основе которого концептуальные идеи, предложенные В.М. Монаховым [13, 14]. **Одним из этапов проектирования учебного процесса по учебной дисциплине «Методы принятия решений» стало задание требований к результатам обучения в форме системы микроцелей**, которая будет представлена далее.

МЦ1. Иметь представление о понятиях: «лицо принимающее решение», «альтернатива», «проблема выбора», «стратегия», «состояние окружающей среды (гипотеза)», «задача принятия решений».

МЦ2. Знать проблемы принятия решений, классификации задач принятия решений.

МЦ3. Уметь классифицировать модельные задачи принятия решений [18].

МЦ4. Иметь представление о проблемах многокритериального выбора.

МЦ5. Знать проблемы многокритериального выбора, классификацию задач принятия оптимальных решений по нескольким критериям в условиях полной определенности.

МЦ6. Уметь на практике применять методы принятия решений в условиях полной определенности [16].

МЦ7. Иметь представление о проблемах принятия решений в условиях неопределенности.

МЦ8. Знать проблемы принятия оптимальных решений в условиях неопределенности, классификацию задач принятия оптимальных решений в условиях неопределенности, методы принятия оптимальных решений в условиях неопределенности.

МЦ9. Уметь на практике применять методы принятия решений в условиях неопределенности [6].

МЦ10. Иметь представление о проблемах принятия решений в условиях риска [20].

МЦ11. Знать проблемы принятия решений в условиях актуализации социальных, политических, экономических рисков, классификацию задач при-

нятия решений в условиях риска, количественные методы принятия оптимальных решений в условиях риска.

МЦ12. Уметь на практике применять методы принятия решений в условиях риска.

МЦ13. Иметь представление о классических теоретико-игровых моделях [7] и неоклассических теоретико-игровых моделях, принципах их классификации.

МЦ14. Знать алгоритмы решения матричных игр в чистых стратегиях [1]; уменьшения размерности платёжной матрицы.

МЦ15. Уметь формализовать и исследовать модели принятия решений в виде матричных игр с чистыми стратегиями (для задач социально-экономического содержания).

МЦ16. Иметь представление о матричных играх со смешанным расширением.

МЦ17. Знать основные методы и алгоритмы исследования моделей принятия решений в виде матричных игр со смешанным расширением.

МЦ18. Уметь использовать аппарат смешанных стратегий для анализа социально-экономических проблем и ситуаций.

МЦ19. Иметь представление о методах принятия управленческих решений в условиях неопределённости.

МЦ20. Знать различные критерии принятия оптимальных решений в ситуациях, сводимых к статистическим играм, играм с «Природой» их содержательный смысл (M – критерий, W – критерий, S – критерий, H (A) – критерий, H (R) – критерий и др.).

МЦ21. Уметь использовать модели в форме статистических игр в экономических задачах [19].

МЦ22. Иметь представление о схеме определения величины эффекта от использования данных прогноза в задачах принятия решений.

Выше представлена оптимизированная система микроцелей МЦ1–МЦ22. Оптимизация системы микроцелей – одно из перспективных направлений модернизации математической подготовки бакалавра [17]. Следует отметить, что её созданию предшествовала работа по методическому анализу требований государственного образовательного стандарта последнего поколения, существующих к настоящему времени учебно-методических пособий и учебных программ ведущих учебных заведений России, длительная апробация на базе Московского государственного гуманитарного университета им. М.А.Шолохова, Московского финансово-промышленного университета «Синергия», Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. В контексте педагогической деятельности нами и нашими коллегами получены достаточно интересные результаты педагогических измерений, показывающие положительную динамику в области формирования экономического мышления и финансовой грамотности [3].

Каждая из представленных микроцелей МЦ1–МЦ22 предельно четко и инструментально

представляет учебный процесс на языке учебной деятельности обучаемого. В однозначное соответствие ей поставлено содержание технологических блоков «Дозирование», «Диагностика», «Коррекция», что обеспечивает должный уровень открытости и непротиворечивости методической системы прикладной математической подготовки бакалавра, её направленность на развитие инновационных компонентов профессиональной компетентности.

Данная система микроцелей целостно описывает процесс формирования основных понятий учебной дисциплины «Методы принятия решений» на трех уровнях усвоения: «Иметь представление», «Знать» и «Уметь», что облегчает работу преподавателя по адаптации учебного материала с учётом особенностей конкретного направления подготовки бакалавров.

Разработанная система микроцелей позволяет проводить многоуровневую интеграцию учебной дисциплины «Методы принятия решений» с другими учебными дисциплинами, управлять развитием профессиональной компетентности выпускника. Наличие системы микроцелей следует считать одним из условий эффективного переноса материала учебной дисциплины в электронную образовательную среду [2, 15], которая предъявляет повышенные требования к организационным и содержательным аспектам образовательных ресурсов. Отметим, что разработка системы микроцелей прикладной математической подготовки – один из компонентов стратегии развития методической системы математической подготовки бакалавров [12].

Каждая из представленных микроцелей подразумевает задание учебного процесса на языке деятельности обучаемого, существенно облегчает инструментальную реализацию:

- целенаправленного управления учебным процессом;
- компетентностной направленности подготовки будущих бакалавров;
- структурирования и последующего развёртывания содержания обучения;
- выбора студентом индивидуальной образовательной траектории;
- диагностику уровня сформированности ключевых и предметных компетенций бакалавра;
- интеграции информационных и педагогических технологий [4, 9];
- корректирующей деятельности преподавателя и др.

Список литературы

1. Алипрантис К.Д., Чакрабартти С.К. Игры и принятие решений. – М.: Издательство «Высшая школа экономики». – 2016. – 544 с.
2. Асланов Р.М., Муханова А.А., Муханов С.А. Проектирование интерактивных образовательных ресурсов на основе технологий Wolfram CDF // Преподаватель XXI век. 2016. Т. 1. № 1. С. 96–103.
3. Быканова О. А., Филиппова Н. В. Экономическое мышление и финансовая грамотность как составные элементы в рамках профориентационной деятельности и программы привлечения талантливых представителей молодежи на образовательные программы экономического вуза // Образование и воспитание. – 2015. – №3. – С. 40–41.
4. Власов Д. А. Возможности профессиональных математических пакетов в системе прикладной математической подготовки будущих специалистов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2009. – № 4. – С. 52–59.
5. Власов Д. А. Методологические аспекты принятия решений // Молодой ученый. – 2016. – №4. – С. 760–763.
6. Власов Д. А. Реализация метода дерева в моделировании процесса принятия решений // Вопросы экономики и управления. – 2016. – №2 (4). – С. 34–37.
7. Власов Д. А. Философско-методологические проблемы классической теории игр // Молодой ученый. – 2016. – №20 (124). – С. 286–288.
8. Власов Д. А. Целеполагание в системе математической подготовки бакалавра // Социосфера. – 2014. – № 2. – С. 165–169.
9. Власов Д. А., Синчуков А. В. Новые технологии WolframAlpha при изучении количественных методов студентами бакалавриата // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2013. – № 4. – С. 43–53.
10. Власов Д. А., Синчуков А. В. Прикладная математическая подготовка бакалавра менеджмента // Образование и воспитание. – 2016. – №4 (9). – С. 57–60.
11. Власов Д. А., Синчуков А. В. Принципы проектирования прикладной математической подготовки бакалавра экономики // Образование и воспитание. – 2016. – №3 (8). – С. 37–40.
12. Власов Д. А., Синчуков А. В. Стратегия развития методической системы математической подготовки бакалавров // Наука и школа. – 2012. – № 5. – С. 61–65.
13. Монахов В. М. Введение в теорию педагогических технологий. – Волгоград: Перемена, 2006. – 318 с.
14. Монахов В. М., Ярыгин А. Н., Коростелев А. А. Педагогические объекты. Педагогическое проектирование. Know How технологии. – Тольятти: Волжский университет имени В.Н. Татищева, 2004. – 38 с.
15. Муханов С.А. Проектирование общедоступных интерактивных образовательных ресурсов с использованием технологий Wolfram CDF // Приволжский научный вестник. – 2015. – № 11 (51). – С. 112–115.
16. Рубчинский А. А. Методы и модели принятия управленческих решений. Учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: Юрайт. – 2014. – 526 с.
17. Синчуков А. В. Анализа перспективных на-

правлений модернизации математической подготовки бакалавра // Инновационная наука. – 2016. – № 10-1. – С. 118-119.

18. Синчуков А. В. Современная классификация математических моделей // Инновационная наука. – 2016. – № 3-1. – С. 214-215.

19. Тебекин А. В. Методы принятия управленческих решений. Учебник для академического бакалавриата. М.: Юрайт. – 2015. – 572 с.

20. Тихомиров Н. П., Тихомирова Т. М. Риск-анализ в экономике. М.: Экономика, 2010. – 317 с.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАННОГО ТИПА ОБУЧЕНИЯ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ СО СТУДЕНТАМИ



Исакова Елена Алексеевна

старший преподаватель кафедры нефтегазовой и подземной гидромеханики РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М.Губкина



Кайфаджян Анна Алексеевна

ассистент кафедры нефтегазовой и подземной гидромеханики РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М.Губкина
Российский государственный университет нефти и газа

Аннотация: В статье рассмотрен опыт преподавания студентам дисциплин гидродинамического цикла с использованием программированного типа обучения. Подробно изложена схема семинара, проводимого согласно этому методу получения знаний, и наглядно показаны результаты эксперимента по оценке его эффективности в изучении дисциплины «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика».

Ключевые слова: программированный тип обучения, программированное методическое пособие, самоконтроль, управляемость обучением.

Abstract: The article views the experience of teaching students the hydrodynamic cycle disciplines using a programmed type of training. The detailed outline of the seminar conducted according to this method of obtaining knowledge is submitted and the experiment results evaluating its effectiveness in the study of the discipline "Hydraulics and oil and gas hydromechanics" are demonstrated.

Keywords: programmed type of training, programmed methodical manual, self-control, training controllability.

При обучении в ВУЗе одним из важнейших факторов формирования знаний у студента является семинарское занятие. Программированный тип обучения гармонично вписывается в современную систему образования, повышая эффективность преподавания дисциплин гидродинамического цикла [1,2] на практических занятиях. Сущность настоящего метода заключается в создании среды, способствующей максимальной самостоятельности студентов в постижении принципов решения задач, и успешном применении их на практике. В отличие от классического или традиционного обучения программированный тип предусматривает управляемость учебным процессом. Ключевым элементом в нем служит

обучающая программа, представляющая собой строго упорядоченную последовательность действий и управляющая процессом усвоения материала, выработки умений и навыков.

В Российском государственном университете нефти и газа (Национальном исследовательском университете) имени И.М.Губкина программированный тип обучения уже несколько десятилетий успешно применяется на семинарах по таким дисциплинам как «Основы гидравлики», «Механика жидкости и газа» и «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика». В начале семинара преподаватель раздает каждому студенту программированное методическое пособие с соответствующим календарному плану разделом изучаемой дисциплины. Материал пособия включает