

УДК 378.1

DOI: 10.26140/anip-2021-1002-0042



©2021 Контент доступен по лицензии CC BY-NC 4.0
This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

РАЗВИТИЕ АНАЛИТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ У БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ

© Автор(ы) 2021

AuthorID: 737385

SPIN: 2891-9107

ResearcherID: K-2793-2017

ORCID: 0000-0003-0034-2353

ScopusID: 57190960652

ХИЖНАЯ Анна Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры профессионального образования и управления образовательными системами

AuthorID: 1059474

SPIN: 3366-9174

КОЗЛОВА Анастасия Дмитриевна, магистрант

SPIN: 4817-9569

ORCID: 0000-0002-5716-882X

МАКАРОВА Наталья Васильевна, магистрант

Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина (603005, Россия, Нижний Новгород, ул. Ульянова, 1, e-mail: natalimakarova27@yandex.ru)

Аннотация. В данной статье рассмотрена связь такой дисциплины, как математика с экономической сферой. Особое внимание уделено тому, как изучение математики позволяет развивать аналитические умения у студентов-будущих экономистов. В современных условиях происходят значительные перемены в системе среднего профессионального образования, которые продиктованы инновационным развитием экономики, а также потребностями постоянно меняющегося информационного общества. Соответственно это требует привлечения во все сферы производства специалистов экономического профиля, которые могли бы решать управленческие задачи, делать экономические прогнозы, владеть различными методами принятия управленческих решений. В связи с этим предъявляются требования к повышению качества подготовки будущих специалистов среднего звена. Поэтому им необходимо овладеть одной из важных общих компетенций, которая заключается в способности осуществлять поиск, анализ, и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Также данная компетенция выступает как характеристика качества готовности будущего специалиста и умения осуществлять поиск, оценку и применение той или иной необходимой информации. Овладев данной компетенцией будущий экономист сможет осуществлять аналитическую деятельность. Безусловно, эффективность аналитических умений будет зависеть от готовности обучающихся к данной деятельности.

Ключевые слова: аналитические умения, математическая подготовка, математика, анализ, образование, экономическое направление, среднее профессиональное образование, задачи, профессиональное образование, обучающиеся, компетенция, принципы обучения, формы обучения, образование, педагогика.

THE DEVELOPMENT OF ANALYTICAL SKILLS OF FUTURE ECONOMISTS

© The Author(s) 2021

KHIZHNAYA Anna Vladimirovna, candidate of pedagogical sciences, associate professor of the department of «Professional Education and Management of Educational Systems»

KOZLOVA Anastasia Dmitrievna, undergraduate

MAKAROVA Natalia Vasilevna, undergraduate

Kozma Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University (603005, Russia, Nizhny Novgorod, street Ulyanova 1, e-mail: natalimakarova27@yandex.ru)

Abstract. This article examines the relationship of such a discipline as mathematics with the economic sphere. Special attention is paid to how the study of mathematics allows developing analytical skills in students-future economists. In modern conditions, there are significant changes in the system of secondary vocational education, which are dictated by the innovative development of the economy, as well as the needs of an ever-changing information society. Accordingly, this requires the involvement of economic specialists in all areas of production who could solve management problems, make economic forecasts, and master various methods of making managerial decisions. In this regard, there are requirements to improve the quality of training of future mid-level specialists. Therefore, they need to master one of the important General competencies, which is the ability to search, analyze, and interpret information necessary to perform professional tasks. Also, this competence acts as a characteristic of the quality of readiness of the future specialist and the ability to search, evaluate and apply certain necessary information. Having mastered this competence, the future economist will be able to carry out analytical activities. Of course, the effectiveness of analytical skills will depend on the readiness of students for this activity.

Keywords: analytical skills, mathematical training, mathematics, analysis, education, economic direction, secondary vocational education, tasks, vocational education, students, competence, principles of training, forms of training, education, pedagogy

ВВЕДЕНИЕ

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами. В современном обществе всё больше проявляются черты информационного общества. В таком обществе необходимым условием для жизни, а также профессиональной деятельности выступает развитие аналитических умений у обучающихся. В связи с этим в структуру образовательного процесса будущих экономистов должна быть включена аналитическая деятельность. По нашему мнению, важную роль в развитии аналитических умений у будущих экономистов играют дисциплины естественнонаучного профиля, а именно такая дисциплина, как математика. При изучении математики у студентов

должны сформироваться знания в области статистики, а именно, они должны научиться применять в практической деятельности количественные и статистические методы. Такие методы оказывают помощь в решении будущих профессиональных задач. Студенты не только получают знания в области статистики в рамках изучения математики, но и вырабатывают способность делать рациональный выбор математических моделей, которые подходят для той или иной системы организации. Также будущие экономисты приобретают способность анализировать математические модели и выяснять, какая из них наилучшим образом будет эффективной для тех или иных управленческих задач.

Анализ последних исследований и публикаций, в кото-

рых рассматривались аспекты этой проблемы и на которых обосновывается автор; выделение неразрешенных ранее частей общей проблемы. Понятие «аналитические умения» в своих работах раскрывают многие авторы такие, как Г.Ф. Гордукалова, Н.А. Сляднева, Е.С. Гайдамак, И.Н. Кузнецов, Т.Н. Буханова, С.А. Чеверева, В.И. Фомин, Н.И. Рыжова и др. Однако, они не рассматривают, при помощи каких учебных дисциплин формируются и развиваются аналитические умения у будущих экономистов [1].

Сляднева Н.А. утверждает, что развитие аналитических умений способствует производству новых знаний на основе преобразования уже имеющейся информации посредством её оптимизации.

Гайдамак Е.С. в своих работах настаивает на том, что аналитические умения - это необходимость в современном мире, которая характеризует современное общество.

Кузнецов И. Н. отмечает, что развитие и формирование аналитических умения – это процесс, при котором происходит семантическая обработка данных, когда хаотичная информация превращается в аналитический документ.

МЕТОДОЛОГИЯ

Формирование целей статьи. Цель проведенного нами исследования - разработка и теоретическое обоснование развития аналитических умений у студентов экономических специальностей учреждений среднего профессионального образования.

Постановка задания. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- определить способы развития аналитических умений у обучающихся;
- описать цели развития аналитических умений у обучающихся;
- рассмотреть, как происходит развитие аналитических умений у обучающихся в рамках изучения дисциплины «Математика».

РЕЗУЛЬТАТЫ

Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов. Для развития аналитических умений у студентов-экономистов, несомненно, нужно овладеть знаниями базовых учебных дисциплин. Но наиболее эффективно формирование данных умений происходит при условии, что учебная дисциплина имеет прикладную направленность. Можно сказать, что в рамках изучения дисциплины «Математика» стоит изучать несколько модулей с заданиями экономического направления, содержания. Решая задачи, имеющие и экономическую направленность, и математическую, обучающиеся смогут уже на данном этапе обучения пополнить свои знания терминами, имеющими отношение к будущей профессиональной деятельности. Такой подход к обучению позволит студентам научиться анализировать разнообразные ситуации, имеющие отношение к их профессиональной деятельности, то есть экономической.

На занятиях учебной дисциплины «Математика», используя задачи, которые имеют экономический характер, расширяется кругозор обучающихся, включающий в себя как математическое, так и экономическое мышление. Формированию и развитию математического мышления способствует организация образовательного процесса, при котором студенты учатся оригинально излагать свои мысли и осуществлять поиск нестандартных решений [2].

По мнению Гладкова А.В., математическое мышление имеет сходство с аналитическими умениями, поэтому методы, средства и способы их формирования и развития одинаковы. Развивать аналитические умения позволяет решение задач, которые в своей основе имеют жизненные ситуации. В том числе, развитию данных умений способствует проведение экономического анализа вышеупомянутых ситуационных задач.

Важным моментом в образовательном процессе будущих экономистов является необходимость в формировании уровня математической подготовки, который требуется для решения задач, встречающихся в рамках изучения профильных дисциплин, а также для осуществления будущей профессиональной деятельности и перехода на следующую ступень образования. Для реализации данной цели обучения, безусловно, необходимо формировать у студентов такие компетенции, которые потребуются им в будущей профессиональной деятельности.

При обучении математике нельзя не сказать о важности выбора целей и методов. Это продиктовано тем, что в практике образования встречаются некоторые сложности при выборе наиболее эффективной траектории обучения, которая позволит обеспечить сочетание объема изложения материала рациональным способом, не перегружая учебную информацию наглядными средствами обучения. При этом стоит учитывать, что для изучения дисциплины отводится определенное время [3].

Исходя из практического опыта можно сказать, что учебная дисциплина «Математика» должна в себя включать не только прикладной характер, но и теоретический. Данная дисциплина представляет интерес для будущих экономистов в большей степени как необходимое средство при решении экономических ситуационных задач, а не как самостоятельный предмет.

В будущей профессиональной деятельности обучающиеся смогут применять полученные теоретические и практические знания при изучении математики. Применение полученных знаний обусловлено требованиями профессии экономист, так как ежедневно специалисты сталкиваются с проблемами решения управленческих задач. В связи с этим в рамках освоения математики у обучающихся формируется понимание основных понятий и теорий дисциплины. Нельзя не упомянуть о том, что развиваются способности применять математические методы и модели, которые необходимы при описании различных явлений, встречающихся в сфере экономики [4].

В процессе освоения программы среднего профессионального образования будущие экономисты учатся осуществлять математическое моделирование различных реальных явлений экономической сферы. В первую очередь, упор делается на изучение математических элементов и структур, имеющих практическую значимость в будущей деятельности экономистов [4].

Актуальность изучения математики в любое время подтверждается тем, что она является средством формирования и развития различных умений, в том числе аналитических. Математика содержит в своём запасе теоретические и практические знания и методы. Такого мнения, с которым нельзя не согласиться, придерживается Прохорова М.П.

Математика в своём содержании имеет методы рассуждений, которыми необходимо овладеть студентам-будущим экономистам. Овладение данными методами позволит обучающимся стать успешными в сфере экономики. Математика и экономика содержат в себе схожие цели, которые направлены на выбор рационального и оптимального варианта поведения при проведении исследования конкретных ситуаций в данных сферах.

В практике образования содержится немало научных исследований, посвящённых проблемам изучения математики. В рамках данных исследований нами был проведён анализ данных проблем и выделены ряд целей, которые наиболее важны в обучении будущих экономистов. Для того, чтобы процесс обучения математике позволял формировать и развивать аналитические умения выполняются некоторые рекомендации:

- решение задач, связанных с экономической сферой включены в основу содержания математики;
- укрепляется связь математики и будущей профессиональной деятельности;

- в изучение математики включаются задачи с практическим экономическим содержанием, тем самым повышается заинтересованность студентов-экономистов;
- понятия, которые применяются в экономической сфере, связываются с понятиями, используемыми в математике [5].

Говоря о развитии аналитических умений нельзя не упомянуть о междисциплинарном взаимодействии экономики и математики. Такие знания, которые студенты получают в учреждениях среднего профессионального образования, должны обеспечивать возможность формирования целостной картины профессионального мира. Поэтому главной задачей «сотрудничества» экономики и математики является не дать получаемым знаниям вступить в противоречия [6].

Можно отметить, что формированию и развитию аналитических умений способствует изучение математики, а именно два основных направления дисциплины. Во-первых, при изучении содержания данной дисциплины, обучающиеся получают возможность овладеть математическим языком, различными методами и способами решения математических задач. Перечисленные возможности широко применяются в социально-экономической действительности. Во-вторых, происходит формирование логического мышления, основа которого сводится к абстрагированию, умению выделять главный смысл, а также обработке и интерпретации информации [7].

В настоящее время происходит поиск решения проблемы, которая заключается в том, каким должно быть содержание дисциплины «Математика», которую изучают студенты средних профессиональных учебных заведений. Поэтому были выделены разделы данной дисциплины, которые, на наш взгляд, будут наиболее необходимы студентам в осваиваемой профессии. Нами были выделены следующие, наиболее важные разделы, линейная алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальные уравнения, теория вероятностей, математическая статистика, а также теория игр [8].

В процессе сбора и оперирования научной информацией происходит формирование практических навыков. Также практическая значимость проявляется в том, что при изучении математики во взаимодействии с экономикой происходит овладение определёнными методами научного поиска в экономической сфере и применяются навыки использования математики в обработке информации при проведении, например, научно-исследовательской работы [9].

Для того, чтобы понять, как действует механизм формирования и развития аналитических умений у студентов-экономистов при изучении математики, стоит рассмотреть и провести анализ разделов, которые наиболее важны для изучения и будут актуальны в будущей профессиональной деятельности.

Основное внимание при изучении раздела «Линейная алгебра» дисциплины «Математика» уделяется матрицам, а также системам линейных уравнений и квадратичным формам. Изучение данного раздела в рамках дисциплины, как наиболее важного, обусловлено тем, что данные понятия широко применяются и в экономической сфере. Рассмотрим на следующих примерах, если необходимо описать межотраслевые производственные процессы или функционирование международной торговли, следует применять неотрицательные матрицы. При необходимости осуществить анализ согласованности мнений экспертов используются собственные векторы. Если требуется, например, описать модель межотраслевого баланса, то пользуются линейными уравнениями [10].

В экономической деятельности в основном приходится работать с различными видами графиков. Например, необходимо грамотно интерпретировать экономическую информацию, которая представлена в виде графиков, найти наилучший план производства и др. Выполнить перечисленные выше задачи помогут

изучение аналитической геометрии. Студенты, изучая данный раздел, уделяют особое внимание различным видам уравнений прямой на плоскости и в пространстве, методу координат. Умение работать с данными понятиями позволит успешно осуществлять те или иные задачи в будущей профессиональной экономической деятельности. Аналитическая геометрия имеет широкое применение не только в экономических исследованиях, но и в реальной экономической жизни [11].

Изучение и освоение содержания раздела «Дифференциальное и интегральное исчисление» позволит овладеть инструментарием для анализа и исследования разнообразных экономических процессов. Основой изучения данного раздела является способность анализировать функции, в виде которых могут быть записаны какие-либо экономические величины, изучаемые будущими экономистами.

Когда необходимо решить такие экономические задачи, которые направлены на изменение доходов государства при увеличении налогов, увеличение или уменьшение выручки фирмы при повышении цены на её продукцию, а также получение максимальной прибыли при минимальных издержках, то применяются практические навыки дифференциального и интегрального исчисления [12].

Популярной операцией в рамках изучения вышеупомянутого раздела также является нахождение экстремума функции. В экономической деятельности студентам-экономистам необходимо будет определять, например, наилучшее значение различных показателей. Именно нахождение экстремума функции позволит выполнить такую задачу наилучшим образом.

Нельзя не сказать о том, что в экономической сфере требуется применять умения по нахождению производной и вычислению средних величин. Экономическую деятельность невозможно представить без таких величин, как средняя производительность труда, средняя прибыль, средний доход населения и др. С такими величинами в экономике в основном производят операции, направленные на изучение изменений результатов при увеличении затрат или, наоборот, насколько уменьшится результат при сокращении затрат. В данных случаях возникает необходимость в реализации умений нахождения производной функции и вычисления средних величин [13].

Значимость изучения дифференциального и интегрального исчисления подтверждается тем, что оно помогает развивать аналитические умения. В профессиональной экономической деятельности зачастую приходится проводить исследование эластичности спроса и предложения, анализировать потребительское поведение, чтобы определиться с объёмом выпускаемой продукции. В рамках изучения математики, обучающиеся решают именно такие задачи, которые имеют практическое применение в их будущей профессии. Широко используются при изучении раздела фундаментальные понятия: предел, производная, интеграл и они нередко применяются при проведении экономических исследований [14].

Безусловно, в рамках изучения раздела «Дифференциальное и интегральное исчисление» формируются аналитические умения. При решении задач, например, направленных на нахождение затрат при различных заданных условиях, развивается экономическая интуиция, теоретическое и практическое мировоззрение, что является составляющей аналитических умений.

Важным элементом в изучении данного раздела являются также дифференциальные уравнения, которые используются для проведения анализа тех или иных процессов, протекающих в экономике. Наиболее масштабным является исследование закономерностей развития общества, при котором обучающиеся строят подходящие математические модели, используя дифференциальные уравнения. Также уравнения применяются при

изучении динамики численности населения. Для того, чтобы погрузить студентов в их будущую профессию, где будут показаны реальные экономические ситуации, на учебных занятиях от них требуется смоделировать, например, проблемы инфляции, государственного долга, безработицы, экономического роста, а также провести анализ построенных моделей [15].

В будущей экономической деятельности студентам будут предъявлять требования уметь принимать рациональные управленческие решения. Такие решения могут приниматься на основе исследований, анализа определённых проблем, которые необходимо разрешить. Профессиональные задачи также могут быть связаны с проведением анализа определённых статистических данных и выдвижением гипотез, предположений, к чему может привести то или иное решение, будет ли оно рациональным. При решении задач в экономической сфере в рамках данного направления необходимо применять инструментарий теории вероятностей и математической статистики.

Отметим, что теория вероятностей служит средством изучения каких-либо закономерностей, происходящих в той или иной сфере, в нашем случае, экономической. В свою очередь, математическая статистика – это раздел математики, который предоставляет практические знания о математических методах проведения операций, связанных с систематизацией, обработкой и использованием статистических данных для разработки практических выводов [16].

Экономическая деятельность связана, в частности, с контролем качества продукции на различных предприятиях, в основном, промышленных. Поэтому студентам-экономистам следует отнестись со всей серьёзностью к изучению и приобретению практических навыков в рамках решения задач с использованием теории вероятностей и математической статистики. Данные задачи, которые обучающиеся решают на учебных занятиях, имеют практическую направленность и близки к реальным экономическим явлениям [17-20].

Для успешного решения экономических задач в рамках изучения математики обучающимся стоит обратить внимание на изучение таких понятий, как вероятность, случайная величина, корреляция, интервалы разброса и др. Значительную часть занимает решение заданий, которые нацелены на применение вероятностного анализа, корреляционного анализа, которые помогают исследовать влияние на экономические явления и их развитие отдельных факторов, а также их вариаций. Можно отметить, что при изучении и приобретении практических навыков данного раздела у обучающихся развивается логическое мышление, которое включается в аналитические умения [21].

ВЫВОДЫ

Выводы исследования и перспективы дальнейших изысканий в данном направлении. Математическая подготовка, как средство развития аналитических умений будущих экономистов, направлена на обеспечение процесса формирования профессиональной компетентности, выстроенного логически, за счёт необходимого математического вооружения знаниями. Развитие аналитических умений посредством изучения математики позволяет получить необходимые компетенции, качества личности, а также предоставляет возможность получить опыт работы с экономической реальностью с помощью математических средств.

Математическая подготовка будущих экономистов – это целенаправленный процесс, позволяющий приобрести те компетенции, которые необходимы для профессиональной экономической деятельности. В процессе формирования необходимых компетенций обучающимися приобретается опыт работы с экономической реальностью при помощи математического инструментария. В итоге можно сказать, изучение математики студентами-будущими экономистами позволяет развивать у них ана-

литические умения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Маркова С.М. Ретроспективный анализ развития профессионального образования в России // Вестник Мининского университета. 2019. Т. 7, №3. С. 3.
2. Седых Е.П. Система нормативного правового обеспечения проектного управления в образовании // Вестник Мининского университета. 2019. Т. 7, №1. С. 1.
3. Маркова С.М., Наркозиев А.К. Методика исследования содержания профессионального образования // Вестник Мининского университета. 2019. Т. 7, №1. С. 2.
4. Смирнова Ж.В., Ваганова О.И., Макеева А.В. Технология организации проектной деятельности студентов // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. № 6 (32). С. 204-208.
5. Прохорова М.П., Ваганова О.И., Румянцев Н.А. Методика проектирования образовательного события в профессиональном образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 59-4. С. 153-157.
6. Ваганова О.И., Лапинова А.В. Инновационная направленность профессионально-педагогической деятельности педагогов В сборнике: ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА сборник научных статей 4-й Всероссийской научно-практической конференции. Юго-Западный государственный университет. 2019. С. 429-433.
7. Прохорова М.П., Ваганова О.И. Готовность преподавателей вуза к руководству основной профессиональной образовательной программой // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2017. Т. 8. № 12-2. С. 207-210.
8. Жадаев А.Ю., Ваганова О.И., Пирогова А.А. Деятельность преподавателя в условиях внедрения в образовательный процесс технологий дистанционного обучения // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2018. Т. 9. № 8-2. С. 39-42.
9. Смирнова Ж.В., Ваганова О.И., Карпова М.А. Роль технологий дистанционного обучения в формировании коммуникативных компетенций обучающихся // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2018. Т. 9. № 9-2. С. 113-116.
10. Ваганова О.И. Методика отбора содержания учебного материала // Вестник Северо-Кавказского гуманитарного института. 2013. № 1 (5). С. 230-233.
11. Булаева М.Н., Ваганова О.И., Гладкова М.Н. Деятельностные технологии в профессиональном образовательном учреждении // Балтийский гуманитарный журнал. 2018. Т. 7. № 3 (24). С. 167-17.
12. Ваганова О.И., Лапинова А.В. Инновационная направленность профессионально-педагогической деятельности педагогов В сборнике: ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА сборник научных статей 4-й Всероссийской научно-практической конференции. Юго-Западный государственный университет. 2019. С. 429-433.
13. Алешигуина Е.А., Ваганова О.И., Кутепов М.М. Проектирование индивидуальных траекторий обучения с использованием онлайн-курсов // Балтийский гуманитарный журнал. 2019. Т. 8. № 1 (26). С. 185-18.
14. Гладков А.В., Ваганова О.И., Прохорова М.П. Современные педагогические технологии как средство повышения учебной мотивации // Балтийский гуманитарный журнал. 2019. Т. 8. № 1 (26). С. 274-276.
15. Лебедева А.А., Алешигуина Е.А., Ваганова О.И. Исследование профессионального воспитания в теории и практике современного образования // Балтийский гуманитарный журнал. 2019. Т. 8. № 2 (27). С. 69-72.
16. Ваганова О.И., Прохорова М.П., Карпова М.А. Реализация студентоцентрированного обучения в высшем учебном заведении // Карельский научный журнал. 2019. Т. 8. № 2 (27). С. 56-58.
17. Лунева Ю.Б., Ваганова О.И., Смирнова Ж.В. Практико-ориентированный подход в профессиональном образовании // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. № 6 (32). С. 122-126.
18. Ваганова О.И., Абрамова Н.С., Кутепов Л.И. Современные технологии обучения экономическим дисциплинам в вузе // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Т. 9. № 1 (30). С. 100-103.
19. Коростелев А.А. Современные подходы к моделированию технологий аналитической деятельности // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2013. № 1 (23). С. 334-337.
20. Иванов О.И., Коростелев А.А., Ярыгин О.Н. Оптимизационные решения обобщенной задачи логистики на основе компьютерной модели // Вестник НГИЭИ. 2016. № 10 (65). С. 149-155.
21. Булаева М.Н., Ваганова О.И., Цветкова К.Д. Исследовательская компетентность обучающегося как выпускника профессиональной образовательной организации // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 60-3. С. 67-70.

Статья поступила в редакцию 04.12.2020

Статья принята к публикации 27.05.2021