

## РОЛЬ ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКИ В ФОРМИРОВАНИИ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Г.Г. Коновалов, студент  
Волгоградский государственный университет  
(Россия, г. Волгоград)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-9-1-94-96

**Аннотация.** В статье рассматривается роль дискретной математики в процессе формирования объектно-ориентированного мышления студентов высших учебных заведений. Анализируется влияние изучения дискретной математики на развитие абстрактного и аналитического мышления студентов, а также способность применять этот опыт в решении практических задач.

**Ключевые слова:** дискретная математика, объектно-ориентированное мышление, развитие абстрактного мышления, навыки анализа, абстрактные концепции, информационные технологии, аналитическое мышление.

Современное образование ставит перед собой задачу не только передачи знаний, но и формирования критического и аналитического мышления у студентов [1]. В этом контексте особенно важной становится роль дискретной математики как одной из ключевых математических дисциплин, способствующей развитию объектно-ориентированного мышления.

Объектно-ориентированное мышление – способность абстрагироваться от конкретных деталей и видеть вещи в терминах объектов и взаимодействия между ними. Такое мышление играет важную роль в решении сложных проблем в различных областях, включая информационные технологии, инженерные науки, экономику и др. Формирование этих способностей среди студентов является актуальной задачей, поскольку современное общество требует от выпускников высших учебных заведений не только теоретических знаний, но и практических навыков [2].

Дискретная математика, в свою очередь, представляет собой раздел математики, который занимается изучением дискретных структур и процессов, таких как графы, деревья, множества и дискретные функции. Эта область математики известна своей абстрактностью и способностью рассматривать объекты и явления на абстрактном уровне. Изучение дискретной математики позволяет студентам разви-

вать абстрактное и логическое мышление, а также находить общие закономерности в разнообразных ситуациях.

Изучение дискретной математики стимулирует развитие абстрактного мышления студентов. Дискретные структуры и концепции (такие как графы, деревья и т.п.), требуют абстрактного подхода к решению задач. Студенты, изучающие дискретную математику, вынуждены думать на уровне абстракций, усваивая абстрактные понятия и применяя их к реальным задачам.

Такой процесс абстрагирования позволяет студентам выявлять общие закономерности и шаблоны в различных ситуациях. Они начинают рассматривать проблемы как системы объектов и отношений между ними, что способствует формированию объектно-ориентированного мышления [3].

Изучая дискретную математику, студенты улучшают навыки анализа и решения задач. Дискретные структуры часто описывают сложные проблемы, требующие логического и системного подхода к решению. Студенты, изучающие эту математическую дисциплину, осваивают методы разбора сложных задач на более простые компоненты, их анализа и последующего синтеза решения. Данный процесс развивает у них аналитическое мышление и способность к разработке стратегий ре-

шения разнообразных задач, включая те, которые выходят за пределы математической сферы. Навыки анализа и решения задач, полученные в результате изучения дискретной математики, становятся ценными инструментами для успешной карьеры и академической деятельности.

Дискретная математика широко применяется в различных областях, включая информационные технологии, телекоммуникации, логистику, криптографию и др. [4] Студенты, изучающие дискретную математику, легче решают задачи в областях, требующих оптимизации, планирования и анализа данных. Это помогает им стать более конкурентоспособными на рынке труда и принимать более обоснованные решения в реальных ситуациях.

В целом, изучение дискретной математики оказывает положительное влияние на формирование объектно-ориентированного мышления студентов, развивает абстрактное мышление, навыки анализа и способность применять полученные знания в практических областях [5]. Всё это делает данную математическую дисциплину неотъемлемой частью образования студентов в высших учебных заведениях.

Вместе с тем, несмотря на положительные результаты, важно отметить, что эффективность преподавания дискретной математики зависит от множества факторов. Среди них выделяют наиболее важные: квалификацию преподавателей, доступ-

ность современных образовательных ресурсов и методики обучения [6].

Резюмируя всё вышесказанное, можно сделать несколько ключевых выводов:

- изучение дискретной математики способствует развитию абстрактного мышления у студентов, позволяя им видеть объекты и явления на уровне абстракции, а также анализировать сложные концепции;

- дискретная математика улучшает навыки анализа и решения задач, что делает студентов более готовыми к решению практических проблем в будущем;

- применение знаний из дискретной математики в практических областях, таких как информационные технологии и инженерные науки, увеличивает конкурентоспособность студентов на рынке труда;

- эффективные методы преподавания, современные образовательные технологии и активное взаимодействие преподавателей с учащимися играют важную роль в формировании мыслительных навыков студентов в рамках дисциплины «Дискретная математика».

Данное исследование подчеркивает существенную роль дискретной математики в формировании объектно-ориентированного мышления студентов высших учебных заведений. Эта дисциплина обогащает их когнитивные навыки и подготавливает к успешной карьере в различных областях, где требуется абстрактное, аналитическое и логическое мышление.

#### Библиографический список

1. Бикташева, Л.Р. Роль дискретной математики в процессе обучения экономиста / Л.Р. Бикташева // Электронное образование: экономические, финансовые и социальные аспекты : сборник статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции, Уфа, 17 декабря 2015 года / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Уфимский филиал. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью «Аэтерна», 2016. – С. 92-95.

2. Микони, С.В. Роль и место дискретной математики в обучении современных специалистов / С.В. Микони // Проблемы математической и естественно-научной подготовки в инженерном образовании : сборник трудов II Международной научно-методической конференции, Санкт-Петербург, 15-16 ноября 2012 года. – Санкт-Петербург: Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, 2013. – С. 103-110.

3. Перминов, Е.А. О роли дискретной математики в изучении алгоритмизации / Е.А. Перминов // Педагогическая информатика. – 2006. – № 2. – С. 30-32.

4. Перминов, Е.А. О роли дискретной математики в формировании профессиональной культуры решения задач / Е.А. Перминов // Задачи в обучении математике: теория, опыт,

инновации: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 115-летию чл. корр. АПН СССР П.А. Ларичева, Вологда, 16-17 февраля 2007 года. – Вологда: Русь, 2007. – С. 89-93.

5. Секинаева, Б.Ш. Роль дискретной математики в профессиональном становлении современного специалиста / Б.Ш. Секинаева, В.К. Брциева // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2018. – Т. 7, № 2 (23). – С. 257-260.

6. Шуняева, В.С. Роль дискретной математики в интеграции обучения математике и информатике / В.С. Шуняева // Инновационные аспекты социально-экономических и информационных процессов в условиях перехода к цифровому обществу: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Ставрополь, 29-30 сентября 2022 года. – Ставрополь: Издательство «АГРУС», 2022. – С. 463-467.

## **THE ROLE OF DISCRETE MATHEMATICS IN FORMING OBJECT-ORIENTED THINKING IN HIGHER EDUCATIONAL STUDENTS**

**G.G. Konovalov**, *Student*  
**Volgograd State University**  
**(Russia, Volgograd)**

**Abstract.** *The article deals with the role of discrete mathematics in the process of formation of object-oriented thinking of students of higher educational institutions. The influence of studying discrete mathematics on the development of students' abstract and analytical thinking, as well as the ability to apply this experience in solving practical problems, is analyzed.*

**Keywords:** *discrete mathematics, object-oriented thinking, development of abstract thinking, analysis skills, abstract concepts, information technology, analytical thinking.*