

Развитие логического мышления студентов в условиях цифровизации

Development of students logical thinking in the context of digitalization

УДК 378

DOI: 10.12737/2500-3305-2025-10-5-120-126

Самуиленкова О.В.

Аспирант, ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет», г. Смоленск
e-mail: olga.samuylenkova.97@mail.ru

Samuylenkova O.V.

Postgraduate student, Smolensk State University, Smolensk
e-mail: olga.samuylenkova.97@mail.ru

Аннотация

Одним из важных аспектов подготовки студентов педагогических ВУЗов является развитие логического мышления студентов. Для успешной педагогической деятельности в современном обществе необходимо овладеть навыками анализа, синтеза, дедукции, критического мышления. Будущий учитель должен в явном виде изучать логические законы и уметь их в дальнейшем осознанно применять в практической и профессиональной деятельности. Было проведено тестирование студентов Смоленского государственного университета на тему «Образно – логическое мышление».

Ключевые слова: логическое мышление, законы логики, цифровизация.

Abstract

One of the important aspects of the training of students of pedagogical universities is the development of students' logical thinking. For successful pedagogical activity in modern society, it is necessary to master the skills of analysis, synthesis, deduction, and critical thinking. A future teacher should explicitly study logical laws and be able to consciously apply them in practical and professional activities in the future. Students of Smolensk State University were tested on the topic "Imaginative and logical thinking".

Keywords: logical thinking, laws of logic, digitalization.

Формирование логического мышления у студентов в условиях цифровизации образования является одним из ключевых аспектов в процессе обучения. Современным студентам необходимо работать с большим объемом данных, использовать различные технологии обучения, пользоваться всевозможными онлайн-ресурсами. В этих условиях логическое мышление играет существенную роль, так как требуется сравнивать, анализировать, делать выводы и прогнозы. Это способствует быстрой адаптации в различных ситуациях в различных сферах жизни.

В современном мире образно-логическое мышление объединяет креативность и гибкость мышления, создает ассоциативные связи, помогает сделать информацию более понятной и запоминающейся. Логические задачи способствуют творческому подходу, найти нестандартные подходы к решению, генерировать творческие решения.

Образно-логическое мышление объединяет алгоритмизацию логики с креативностью и гибкостью образного мышления. Образное мышление позволяет генерировать новые идеи, находить нестандартные решения и создавать новые концепции. Логика часто опирается

на уже известные знания, а образное мышление позволяет выйти за рамки существующих шаблонов и построить что-то принципиально новое. Образное мышление позволяет быстро адаптироваться к изменениям и нестандартным ситуациям. Логика опирается на стандартные алгоритмы, а образное мышление позволяет быстро находить решения в нестандартных условиях.

Отметим, что дедукция – это процесс логического вывода, представляющего собою переход от посылок к заключениям на основе правил логики. В курсе логического мышления выделяют несколько законов логики, применяемых в дедукции [2, 4].

Закон непротиворечия – один из основополагающих законов логики, согласно которому нельзя одновременно отрицать и утверждать одно и то же суждение или высказывание [3].

Закон исключенного третьего – один из законов логики, который полагает, что либо высказывание истинно, либо оно ложно и не может быть никакого третьего состояния.

Закон достаточного основания – закон, согласно которому какое-либо явление может произойти, если для этого созданы все необходимые условия.

Закон тождества – логический закон, согласно которому высказывание должно оставаться тождественным самому себе.

Будущий учитель (причём, не только математики) должен в явном виде изучать логические законы и уметь их в дальнейшем осознанно применять в практической и профессиональной деятельности.

Дедукция важна не только в процессе обучения, но и в дальнейшем взаимодействии с учащимися. Учителя могут использовать дедукцию, чтобы связать новые знания с ранее усвоенным материалом, что помогает учащимся лучше понять учебный материал, анализировать данные учеников и интерпретировать материалы, выявлять закономерности и недостатки в подходах к обучению.

Внимание к логике как неотъемлемому компоненту образования возросло и влечет за собой необходимость решения таких задач, как: преподавание логики должно быть обеспечено соответствующими учебно-методическими комплексами; подготовка профессиональных кадров в области педагогики, которые будут способны должным образом реализовать процесс.

Студенты часто сталкиваются с различными задачами, требуется обрабатывать большие объемы данных. Логическое мышление помогает разбить проблемы на более мелкие подзадачи, найти более эффективные составляющие. С точки зрения коммуникации, логика помогает приводить аргументы, принимать обоснованные решения.

В Смоленском государственном университете курс «Логика» относится к базовой части образовательной программы. Целью данного курса является освоение основ логических знаний, умений и навыков. На основе логических задач в учебном процессе формируются индивидуальные логические способности к логическому мышлению [1].

Среди студентов Смоленского государственного университета было проведено тестирование на тему «Образно-логическое мышление».

На вопрос «Сталкивались ли вы с понятиями «логическое мышление», «образно-логическое мышление»?» все студенты ответили положительно.

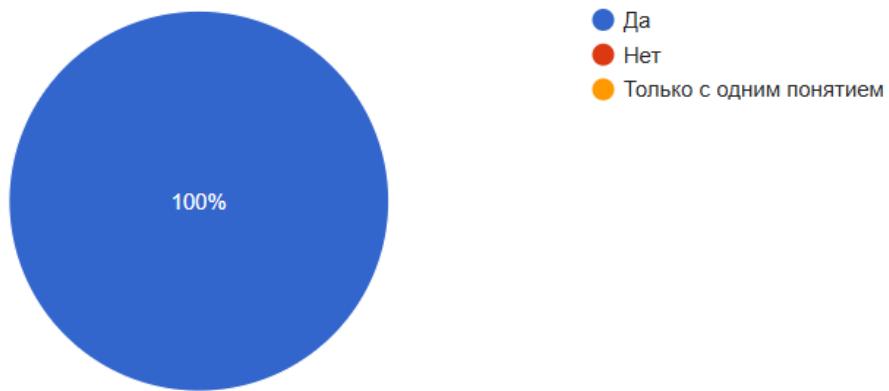


Рис. 1. Сталкивались ли вы с понятиями «логическое мышление», «образно-логическое мышление»?

Во втором вопросе предлагалось выбрать методы обучения из предлагаемого списка, с которыми сталкивались в обучении. Наиболее часто используемой в обучении оказалась игровая деятельность, далее проектная деятельность, проблемное обучение и практический метод выбрали 75% респондентов.

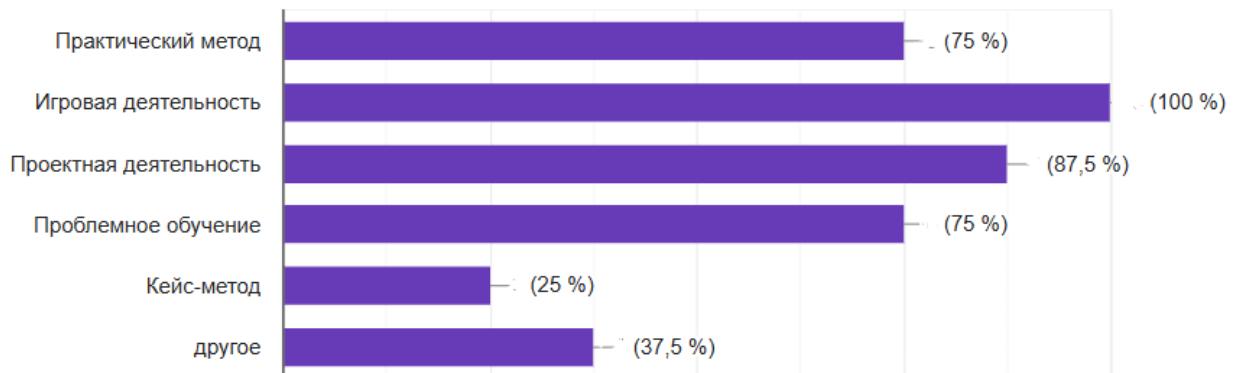


Рис. 2. Методы обучения

В вопросе «Хотели бы вы освоить приемы развития логического мышления?» респонденты единогласно ответили утвердительно.

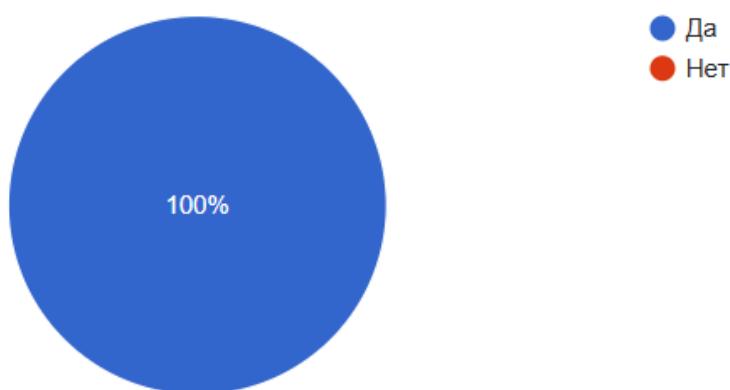


Рис. 3. Хотели бы вы освоить приемы развития логического мышления?

Далее были вопросы, связанные со знанием теоретического материала по теме логического мышления. Было дано определение «Суждение, истинность которого требуется доказать, называется...». Из предложенного списка требовалось выбрать правильный вариант [5].

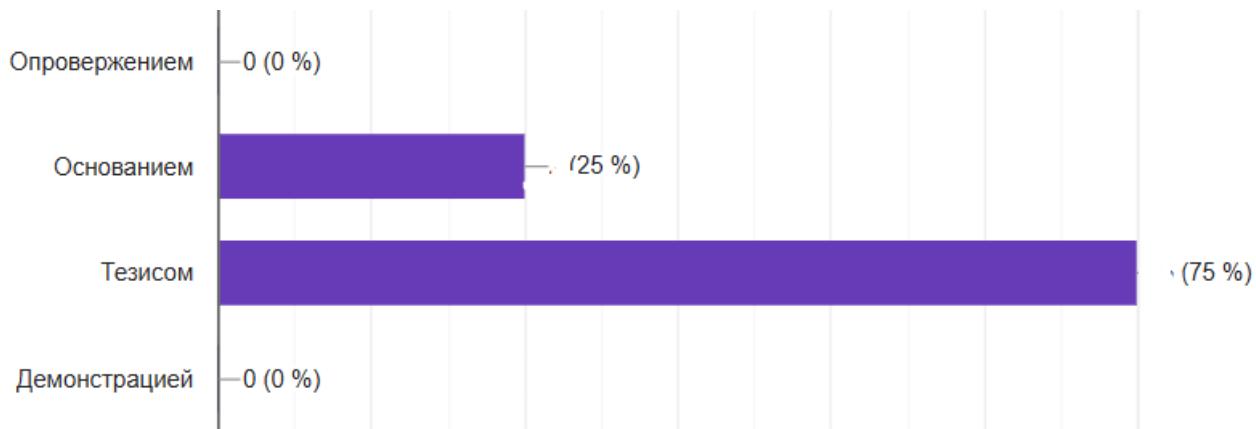


Рис. 4. Суждение, истинность которого требуется доказать

Верный ответ – «тезисом». 75% респондентов ответили правильно, 25% допустили ошибку, сказав, что называется основанием.

Следующий вопрос был на знание законов логики. Необходимо было определить требование какого формально-логического закона нарушено в высказывании «Климин ударил меня правой рукой в область лица в район правого уха нижней части с тыльной стороны сзади»?

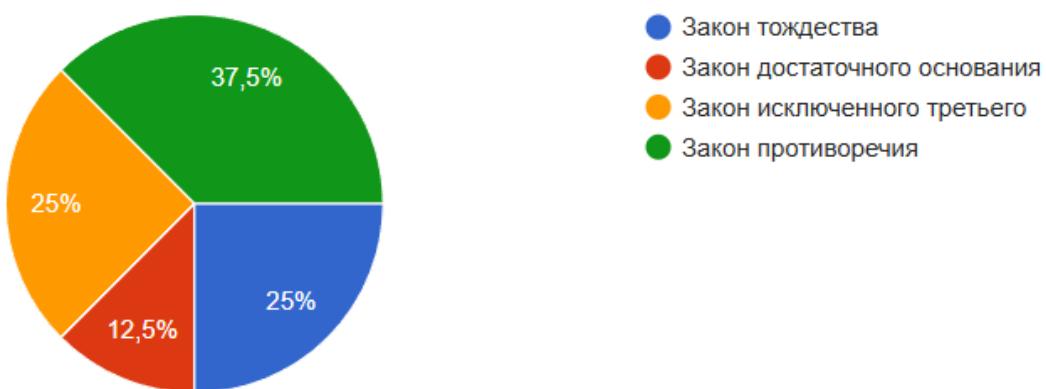


Рис. 5. Законы логики

Мнения разделились. Выбрав закон противоречия, правильно на вопрос ответили лишь 37,5%. По 25% респондентов ответили за закон тождества и закон исключенного третьего. И 12,5% респондентов выбрали вариант «закон достаточного основания».

Развитие логического мышления является необходимым навыком, который необходимо практиковать. Недостаток практики, сложность формулировок приводят к ошибочным суждениям. Если регулярно не применять законы логики в жизни, то логические мышления будут казаться сложными и абстрактными.

В следующем вопросе необходимо было выбрать, что является объектом логики как науки? На этот вопрос все респонденты ответили правильно.

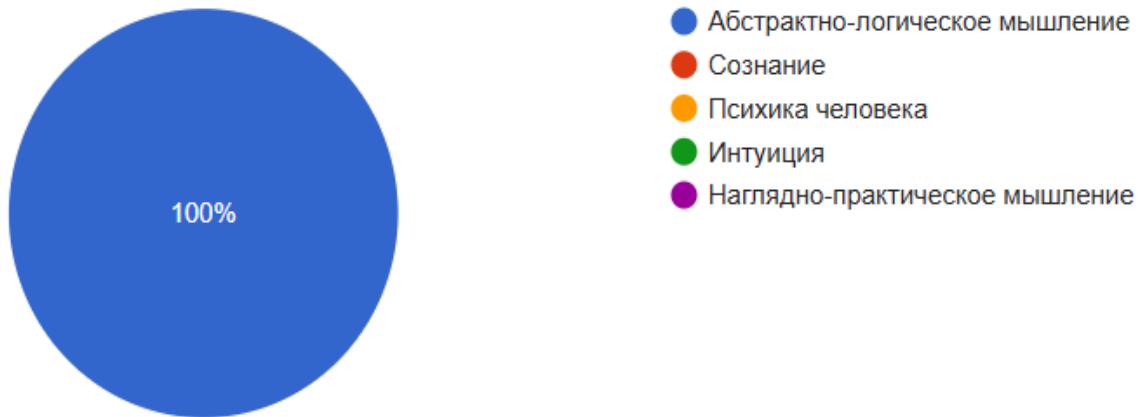


Рис. 6. Объект логики как науки

В логике понятия классифицируют по широте. Широкие понятия более общие и абстрактные, а узкие более конкретные и детальные. Широкое понятие может включать в себя несколько узких понятий.

Было дано определение «Индивидуальные средства защиты — это газовые баллончики». И требовалось определить, является ли это определение правильным или нет. Если нет, то определить почему.

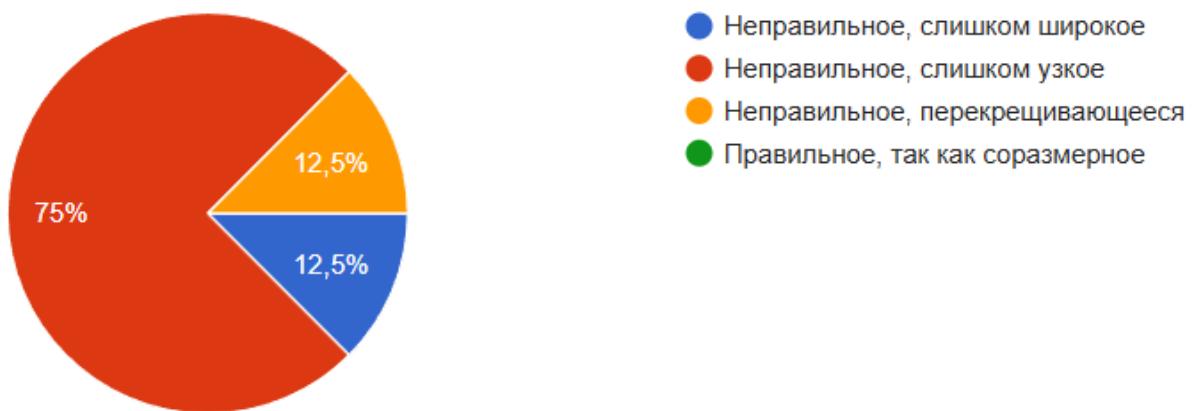


Рис. 7. Определить правильность утверждения

Получились следующие результаты: 75% респондентов ответили верно — «Неправильное, слишком узкое»; 12,5% у вариантов «Неправильное, слишком широкое» и «Неправильное, перекрещивающееся».

На вопрос «В каком отношении находятся объемы имен «студент» и «спортсмен» все респонденты выбрали правильный вариант «Пересечение».



Рис. 8. В каком отношении находятся объемы имен «студент» и «спортсмен»

Следующий вопрос был также на определение, в каком отношении находятся два высказывания «Данная река — приток Оби» и «Данная река не является притоком Оби»?



Рис. 9. В каком отношении находятся два высказывания

Получились следующие результаты: Наибольшее количество респондентов 75% ответили — «Не могут быть одновременно истинными, если эти суждения относятся к одной и той же реке»; 12,5% у вариантов «Могут быть одновременно истинными» и «Могут быть одновременно ложными».

Эти высказывания находятся в отношении противоречия. Первое высказывание утверждает, что данная река является притоком Оби, а второе, что данная река не является притоком Оби. Если одно из них истинно, то другое обязательно ложное.

Итак, из представленных выше диаграмм видно, что у студентов Смоленского государственного университета достаточно высокая мотивация для изучения данной темы, но на данном этапе не до конца проработана теоретическая база по курсу «Логика». Необходимо проработать основные законы логики, а также истинность высказываний.

Возникают сложности с выделением существенных признаков, причинно-следственных связей. Не различают связь между обобщением фактов и получением выводов на основе оперирования понятиями и суждениями, неправильно приводят аналогии, ошибочно делают индуктивные и дедуктивные умозаключения.

Не все учащиеся могут оперировать логическим мышлением из-за недостатка практики, определить законы логики из-за отсутствия формального обучения. Но, тем не менее логическое мышление помогает критически анализировать информацию, принимать верные решения и не принимать все факты на веру, а подвергать их оценке.

Таким образом, приходим к выводу, что методика обучения студентов в процессе их профессиональной подготовки требует системного подхода, изучения основных

компонентов логического мышления, тщательной проработки студентами основ курса «Логика». Это поможет им в дальнейшем строить логические цепочки, выделять взаимосвязи между элементами как в практической, так и в будущей профессиональной деятельности.

Литература

1. Б1.Б.8 «Логика» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cdo.smolgu.ru/local/crw/course.php?id=6046>.
2. Вилькеев Д.В. Э Формирование профессионального педагогического мышления у студентов педвуза / Д.В. Вилькеев. - Текст: непосредственный // Интенсификация профессиональной подготовки будущего учителя: Межвузовский сборник научных трудов. -Казань, КГПИ, 1988.
3. Законы логики [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/concepts/6922>.
4. Куанова С.Б. О некоторых аспектах формирования логического мышления студентов при изучении математических дисциплин / С.Б. Куанова, С.К. Еркебаева, Н.М. Акышова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2013. — № 11.1 (58.1). — С. 31-34. — URL: <https://moluch.ru/archive/58/8271/> (дата обращения: 09.07.2024).
5. Логика. Тренинг [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://test-for-you.ru/baza-otvetov/logika-trening-6/?ysclid=lypiwokx3j285874578>.