

Секция	Описание
Авторы	Нагибова Гульзина Сапаргалиевна, заместитель. директора НИИШ ЕМН г.Уральск. Нурмуханова Гульзухра Аманжоловна, учитель-информатики НИИШ ЕМН г.Уральск.
Тема	Использование ментальных карт и формулы PRES для развития навыков интерпретации и анализа у учащихся 10–11 классов. (2025 г.)
Аннотация (150–250 слов)	Данное исследование направлено на изучение эффективности применения ментальных карт и формулы PRES (Point–Reason–Example–Summary) в преподавании информатики и математики в старших классах Назарбаев Интеллектуальной школы г. Уральск. Актуальность работы обусловлена выявленными трудностями учащихся в интерпретации информации, аргументации ответов и выполнении заданий высокого уровня сложности, требующих анализа и обоснования. Цель исследования заключалась в определении влияния визуальных и структурирующих стратегий на развитие аналитических и интерпретационных навыков. Исследование проводилось в формате Action research с участием трех педагогов и 16 учащихся 15–16 лет. В ходе трех циклов были внедрены ментальные карты и формула PRES, проведены наблюдения за фокусными учащимися, анализ формативного и суммативного оценивания, а также сбор качественной обратной связи. Результаты продемонстрировали повышение устойчивости учебных достижений, улучшение логической структуры письменных ответов и снижение числа учащихся, испытывающих трудности. Практическая значимость исследования заключается в возможности масштабирования данных стратегий в образовательной практике школы и сети НИИШ.
Актуальность и обоснование проблемы	Исследование проводилось в Назарбаев Интеллектуальной школе г. Уральск. Анализ суммативных работ показал, что учащиеся испытывают затруднения при выполнении заданий, требующих анализа, доказательства и обоснования. Наблюдения на уроках подтвердили, что многие учащиеся склонны к механическому запоминанию материала, испытывают трудности в переносе знаний в новые контексты и недостаточно используют академический язык. В условиях реализации программы NIS, ориентированной на международные стандарты Cambridge, развитие навыков интерпретации и анализа является приоритетной задачей. Это обусловило необходимость поиска эффективных инструментов формирования метакогнитивных и аналитических умений.
Цель и исследовательские вопросы	Цель исследования: Определить влияние использования ментальных карт и формулы PRES на развитие интерпретационных и аналитических навыков учащихся. Исследовательские вопросы: 1. Как использование ментальных карт способствует развитию навыков интерпретации? 2. Как применение формулы PRES влияет на развитие аналитических умений учащихся?

<p>Теоретическая основа (кратко)</p>	<p>Исследование опирается на концепцию ментальных карт Т.Бьюзена (2000), рассматривающую визуализацию как инструмент структурирования и запоминания информации. Также используется формула PRES, направленная на развитие аргументированного ответа через четкую структуру: позиция – обоснование – пример – вывод.</p>
<p>Методология</p>	<p>Методы сбора данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> • наблюдение за фокусными учащимися; • анализ формативных и суммативных работ; • интервью и анкетирование учащихся; • сравнительный анализ результатов. <p>Этапы исследования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование урока и определение стратегий. 2. Внедрение ментальных карт и формулы PRES. 3. Наблюдение и сбор данных. 4. Анализ результатов и рефлексия. <p>Соблюдены этические нормы: получено согласие родителей и учащихся, данные анонимизированы.</p>
<p>Реализация (ход исследования)</p>	<p>Исследование включало три цикла.</p> <p>Первый цикл Внедрение формулы PRES при анализе программного кода. Учащиеся структурировали ответы по схеме: позиция – обоснование – пример – вывод. Промежуточный вывод: улучшилось качество аргументации, но потребовалось дополнительное моделирование структуры.</p> <p>Второй цикл Использование ментальных карт при изучении логических операций. Учащиеся визуализировали взаимосвязи понятий и затем формулировали выводы по PRES. Промежуточный вывод: повысилась осознанность понимания и вовлеченность.</p> <p>Третий цикл Интеграция ментальных карт и PRES при решении задач по геометрии. Отмечено улучшение структурирования доказательств и объяснений. Результаты первого цикла повлияли на усиление этапа моделирования и добавление элементов дифференциации во втором и третьем циклах.</p>
<p>Результаты и главные выводы</p>	<p>Сравнительный анализ показал:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уменьшение количества учащихся, испытывающих трудности (с 6 до 4); • увеличение числа учащихся, превышающих ожидаемые результаты (с 2 до 3); • повышение устойчивости результатов суммативного оценивания; • рост качества письменных аргументированных ответов. <p>Зафиксированы изменения в практике преподавания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • регулярное использование структурированных ответов; • системное применение визуализации;

	<ul style="list-style-type: none"> • усиление межпредметных связей. <p>Основные трудности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • необходимость времени для адаптации учащихся; • ограниченность временных ресурсов. 			
Практические рекомендации	<p>Для школы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • внедрить формулу PRES как универсальную стратегию аргументации; • использовать ментальные карты на этапе объяснения и закрепления; • применять дифференцированную поддержку для учащихся с разным уровнем подготовки. <p>Для сети школ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организовать мастер-классы по применению данных стратегий; • включить элементы визуального структурирования в методические рекомендации. <p>Дальнейшее развитие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • исследовать применение стратегий в других предметных областях; • расширить выборку учащихся; • изучить долгосрочный эффект внедрения. 			
Заключение	<p>Проведенное исследование подтвердило эффективность использования ментальных карт и формулы PRES для развития аналитических и интерпретационных навыков учащихся. Инструменты структурирования мышления способствуют повышению качества ответов, устойчивости знаний и развитию критического мышления. Исследование внесло вклад в совершенствование педагогической практики и подтвердило значимость совместной профессиональной рефлексии в формате Action research. Полученные результаты обладают потенциалом масштабирования и устойчивого внедрения в образовательную среду.</p>			
Список литературы	<p>Buzan, T. & Buzan, B. (2000). <i>The Mind Map Book</i>. Long, D., & Carlson, D. (2001). <i>Mind the Map</i>. Kropotova, A.N. (2016). PRES strategy implementation.</p>			
Приложения (при необходимости)		Total students still struggling and requiring further support/teaching	Total students achieving overall learning goals of the RLS	Total students exceeding the overall goals of the RLS
	a. Likely outcome predicted if we had taught as we always have done	6	8	2
	b. Outcome at end of Lesson Study	4	9	3
	b minus a =	-2	+1	+1

