



Круглый стол

**«ЦИФРОВАЯ
ТРАНСФОРМАЦИЯ В
НАУКЕ, ОБРАЗОВАНИИ
И БИЗНЕСЕ»**

**07 ноября 2025 года
Алматы, АФ СПбГУП**

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ГУМАНИТАРЛЫҚ КӘСІПОДАҚТАР УНИВЕРСИТЕТІ» МЕМЛЕКЕТТІК
ЕМЕС ЖОҒАРҒЫ КӘСІБИ БІЛІМ БЕРУ МЕКЕМЕСІНІҢ
АЛМАТЫ ФИЛИАЛЫ

АЛМАТИНСКИЙ ФИЛИАЛ НЕГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОФСОЮЗОВ»

ALMATY BRANCH OF THE NON-STATE EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER
PROFESSIONAL EDUCATION "SAINT PETERSBURG UNIVERSITY OF THE HUMANITIES AND
SOCIAL SCIENCES"



**«ҒЫЛЫМ, БІЛІМ БЕРУ ЖӘНЕ БИЗНЕСТЕГІ ЦИФРЛЫҚ
ТРАНСФОРМАЦИЯ»**

Халықаралық қатысумен Дөңгелек үстел материалдары
2025 жылғы 07 қараша

**«ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В НАУКЕ,
ОБРАЗОВАНИИ И БИЗНЕСЕ»**

Материалы Круглого стола с международным участием
07 ноября 2025 года

**«DIGITAL TRANSFORMATION IN SCIENCE, EDUCATION AND
BUSINESS»**

Materials of the Round Table with International Participation
November 07, 2025

УДК 004
ББК 32.973
Ц75

Редакционная коллегия:

кандидат педагогических наук, доцент Ахметова О.С.
кандидат экономических наук, доцент Аймешева Ж.С.
кандидат педагогических наук, доцент Абдулкаримова Г.А.
кандидат экономических наук, доцент Бабич В.В.
кандидат физико-математических наук, доцент Каратабанова С.Ж.

Цифровая трансформация в науке, образовании и бизнесе: Материалы Круглого стола с международным участием, 07 ноября 2025 года. – Алматы: Алматинский филиал НОУ ВПО «Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов», 2025. – 351 с.

ISBN 978-601-7987-11-4

Сборник научных трудов подготовлен по материалам круглого стола с международным участием «Цифровая трансформация в науке, образовании и бизнесе» и посвящён актуальным вопросам развития цифровых технологий в современных социально-экономических и образовательных условиях

В издание вошли статьи ученых, преподавателей, студентов и учащихся из Казахстана, России и Узбекистана, что обеспечивает межкультурный и междисциплинарный характер представленных исследований. В сборнике рассматриваются проблемы внедрения искусственного интеллекта и цифровых инструментов в образовательный процесс, развития цифровой экономики, использования интерактивных образовательных ресурсов, а также социально-культурные и этические аспекты цифровизации общества. Материалы отражают как теоретические подходы, так и практический опыт применения цифровых технологий в науке, образовании и бизнесе. Сборник адресован преподавателям, научным работникам, студентам, магистрантам и всем специалистам, интересующимся вопросами цифровой трансформации и инновационного развития.

УДК 004
ББК 32.973

© АФ НОУ ВПО «Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов», 2025

© Кафедра экономики, информатики и математики, АФ СПбГУП, 2025

ISBN 978-601-7987-11-4

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	6
СЕКЦИЯ 1. Математическое и компьютерное моделирование	7
Ахметтаев А.К. Применение определённого интеграла в экономике	7
Вахитов Е.С. Формальные математические системы	14
Каратабанова С.Ж. Шкала парадоксальности для математических парадоксов	20
Новиков З.И. Разработка и перспективы индивидуального полета человека с использованием механических крыльев	24
Сычёв Г.А. Самоорганизация в химических реакциях	28
Толипова С. Цифровизация I и II интерполяционных формул Ньютона	33
Толипова С., Мирзаева Ш.А. Эффективность использования цифровых образовательных технологий при обучении математическим суждениям	39
Третьяков Г.Д. Диссипативные системы	43
Трубникова А.В. Нелинейные системы в природе, обществе и технике	47
СЕКЦИЯ 2. Цифровая трансформация экономики	52
Анварходжа Е.А. Цифровая экономика Казахстана: трансформация малого и среднего бизнеса	52
Анохина С.Р. Цифровизация в логистике	56
Демьянова Т.М. Цифровая трансформация с применением новых технологий в современном бизнесе	60
Дурас А.Д. Цифровизация клиентской базы	65
Кирюшкина К.К. Влияние цифровых технологий на поведение потребителей и маркетинговые инструменты	68
Кишибекова Г.К. Анализ влияния искусственного интеллекта на цифровизацию маркетинга в Казахстане	78
Козлов А.Д. Цифровизация оформления и коммуникации с клиентами: современные тенденции и перспективы	86
Магавариани С.К. Цифровой маркетинг в казахстане: инструменты и направления трансформации	91
Носырева Е.Е. Последствия цифровых трансформаций для общества и рынка труда в Казахстане	98
Осипова М.А. Цифровая трансформация экономики: тенденции и вызовы для Казахстана	102
Стаховская В.А. Финансовая стратегия компании в эпоху цифровых технологий	107
Стожкова А.А. Цифровая трансформация экономики: влияние на бизнес-процессы и учёт	112
Субботина А.С. Проблемы и перспективы применения искусственного интеллекта и Big Data в управлении банковских учреждений	119
Таякина А.С. Цифровизация логистики как фактор повышения эффективности экономики	124
Халина К.А. Роль цифровых платформ и финтех-решений в управлении финансами	130
Юсупова Ю.А. Цифровизация в бухгалтерском учете	135

СЕКЦИЯ 3. Цифровая гуманитаристика	141
Айткожанова Р.Д. Влияние цифровых технологий на безопасность студентов при отработке боевых сцен в театральных вузах.....	141
Александрова А.К. Онлайн-медиация и цифровые платформы для разрешения споров.....	147
Демидова Н.В. Применение искусственного интеллекта в учебном процессе в сфере «культурных индустрий»: проблемы и риски цифровизации.....	152
Джуган К.Р. Электронное доказательство в гражданском процессе.....	158
Жакин А.А. Цифровая трансформация экономики: современные тенденции, структурные изменения и стратегические перспективы.....	166
Ковальчук И.А. Искусственный интеллект и границы гуманизма в эпоху цифровой гуманитаристики.....	173
Луконина Д.С. Динамические системы в социальных науках.....	179
Мусенко В.А., Медведев И.А. Экономические и социально-культурные аспекты развития и функционирования индустрии развлечений.....	184
Пархоменко Н.А. Применение искусственного интеллекта в судебном делопроизводстве	189
Пулатова Д.Д. Эстетическая функция феномена «обманутого ожидания» в художественных текстах.....	194
Садыкова Н. Связь математики и музыки: анализ колыбельных разных этносов.....	197
Сонмез А., Нусупов Н. ИИ и фейки: как отличать правду от вымысла?.....	201
Стабронник П.К., Стабронник Е.К. Экономический расчет внедрения системы геймификации в учебный процесс на примере предмета «География» в КГУ Лицей №166 г.Алматы.....	205
Хайруллева Г.Б. Использование цифровых технологий на уроках русского языка и литературы.....	212
СЕКЦИЯ 4. IT-проекты и технологические инновации	217
Антонюк К.С. Интернет вещей (IoT) и умный город.....	217
Ахметова О.С. Влияние интеллектуальных систем на мотивацию и учебную автономию студентов.....	223
Васильев Е.В., Питаленко К.Д. Генеративный искусственный интеллект как инструмент и соавтор в создании игрового контента.....	230
Исаев С.А. Интеллектуальные обучающие системы и цифровые тьюторы.....	234
Кульчикеев Д.И. Визуальные эффекты VFX.....	243
Кустова А.В. Различия биологических и искусственных нейронных сетей	246
Павленко Б. Как работают рекомендательные системы: взгляд изнутри.....	252
СЕКЦИЯ 5. Образование и технологии	257
Абдисаметова А.А. Жасанды интеллект технологиялары арқылы оқушылардың алгоритмдік ойлауын дамыту мүмкіндіктері	257
Ахметова Р.М. Использование цифровых технологий при закреплении учебного материала	264

Ачинович М.С. Эффективность использования цифровых квестов как инновационного инструмента закрепления навыков при решении задач на совместную работу в 9 классе.....	267
Баймолда Н.Т. Мектеп оқушыларында рухани-адамгершілік құндылықтарды қалыптастырудағы цифрлық сауаттылықтың рөлі мен маңыздылығына теориялық тұрғыдан салыстырмалы талдау.....	270
Бекбатырова Н.Н. Информатика студенттерінің кәсіби құзіреттілігін бағалауда цифрлық әділдік пен академиялық адалдық мәселелері.....	277
Бжитских В.А. Роль интерактивных средств обучения в развитии вычислительного стиля мышления школьников.....	284
Воронин Д.В. Воспитание обучающихся правильно пользоваться искусственным интеллектом.....	288
Давыдова М.В. Интерактивные электронные образовательные ресурсы как инструмент повышения эффективности обучения в среднем профессиональном образовании	292
Денисова Н.Н. Совместная работа студентов: современные подходы и технологии...	298
Климова Е.С. Анализ отечественного и зарубежного опыта применения виртуальных ассистентов в оценивании знаний.....	304
Климова Е.С. Понятие, сущность и потенциал виртуального ассистента в образовательной сфере.....	312
Normurodova S.K., Ghaniyev A.G. Developing First-Grade Students' Imagination and Thinking Skills in the Process of Teaching the “Alphabet”	319
Огнев Д.Ф. Современные подходы к проблемному обучению на уроках информатики в непрофильных классах.....	323
Параваткин А.Д. Формирование экономических знаний при изучении информационных технологий.....	328
Рысбекова В.О. Информатика сабағында оқушылардың зерттеу іс-әрекеттерін қалыптастыру әдістемесі.....	331
Токсаба С.А. ChatGPT-дің ғылыми мақала жазуда қолданылуы және плагиат мәселесі.....	336
Турсунова Л.К. Модель развития профессиональной компетентности студентов на основе технологии Scribing.....	342
Тұрғанбек Ә.Т. Мектепте программалауды оқыту әдістемесінің зерттелуі.....	347

3. Xu, Y., Liu, X., Cao, X. Artificial intelligence: A powerful paradigm for scientific research // The Innovation, 2, 100179, 2021
4. Qasem, F. ChatGPT in scientific and academic research: future fears and reassurances / F. Qasem // Library Hi Tech News, 40(3), 30-32, 2023
5. Cohen, Z. Leveraging ChatGPT: Practical ideas for educators / Z. Cohen // ASCD, 2023.
6. Taj, S., & Khan, M. A. COMPARING GRAMMARLY AND CHATGPT FOR AUTOMATED WRITING EVALUATION OF ESL LEARNERS / S. Taj & M. A. Khan // Bahria University Journal of Humanities & Social Sciences, 7(2), 63-90, 2024
7. Alneyadi, S., & Wardat, Y. ChatGPT: Revolutionizing student achievement in the electronic magnetism unit for eleventh-grade students in Emirates schools / S. Alneyadi & Y. Wardat // Contemporary Educational Technology, 15(4), ep448, 2023
8. Uludag, K. Exploring the hidden aspects of ChatGPT: A study on concerns regarding plagiarism levels / K. Uludag // Scientific Studios on Social and Political Psychology, 29(1), 43-48, 2023
9. Malik, M. A., & Amjad, A. I. AI vs AI: How effective are Turnitin, ZeroGPT, GPTZero, and Writer AI in detecting text generated by ChatGPT, Perplexity, and Gemini? / M. A. Malik & A. I. Amjad // Journal of Applied Learning and Teaching, 8(1), 91-101, 2025

ТУРСУНОВА Л.К.,

преподаватель кафедры Математики и информационных технологий в образовании
Шахрисабзского государственного педагогического института, г.Шахрисабз, Узбекистан

МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ SCRIBING

Аннотация. В статье рассматривается модель развития профессиональной компетентности студентов на основе технологии scribing (визуальной записи) в условиях современной образовательной среды. Анализируется потенциал scribing как педагогической технологии, способствующей визуализации учебного материала, активизации познавательной деятельности и учёту различных когнитивных стилей обучающихся. Особое внимание уделяется влиянию визуальных записей на развитие когнитивных функций студентов, включая внимание, память, критическое мышление, анализ, решение проблем и коммуникативные навыки. Раскрываются возможности применения технологии scribing в традиционных и нетрадиционных формах обучения, таких как перевёрнутый класс, дистанционное и проектное обучение. Делается вывод о том, что интеграция технологии scribing способствует повышению эффективности обучения, развитию профессиональных компетенций и формированию современной цифровой образовательной среды.

Ключевые слова: scribing, визуализация обучения, профессиональная компетентность, образовательные технологии, когнитивные навыки, цифровая образовательная среда.

В современном мире технология scribing (визуальная запись) играет значительную роль во многих сферах человеческой жизни, включая как образование, так и бизнес, медиа и другие области. Первоначально свое применение данная технология нашла в сфере бизнеса и по сей день значение

данной технологии в бизнесе не угасает, так как визуальные записи помогают более четко и эффективно передавать идеи и концепции, особенно в сложных проектах и на совещаниях. Scribing используется для создания диаграмм, интеллект-карт и других визуальных инструментов, которые помогают в анализе данных и планировании проектов. Визуальные записи способствуют коллективному обсуждению и генерации идей, стимулируя креативность и совместную работу.

Ни для кого не секрет, что Scribing сегодня нашел применение и в сфере медиа и маркетинга. Визуальные материалы, созданные с помощью Scribing, привлекают внимание и делают контент более привлекательным для аудитории. Визуальные записи используются для создания инфографики и объяснительных видео, которые помогают донести сложные идеи до широкой аудитории. Scribing помогает создавать уникальные и запоминающиеся визуальные образы, которые усиливают бренд и его восприятие.

И конечно, учитывая все особенности данной технологии, можно успешно применить его и в сфере образования. Визуальные записи помогают учащимся лучше понимать и запоминать сложные концепции, делая информацию более доступной и наглядной. Scribing поддерживает различные стили обучения, адаптируясь к индивидуальным особенностям восприятия информации у студентов. Например: визуальные, аудиальные, кинестетики. - Визуальные учащиеся легко воспринимают информацию благодаря наглядным схемам, рисункам и инфографике, которые лежат в основе Scribing.

- Аудиальные учащиеся получают пользу от озвучивания ключевых понятий в процессе презентации скрайб-видео.

- Кинестетики вовлекаются в обучение, если сами участвуют в создании скрайб-элементов — рисуют, компонуют и озвучивают материалы.

- Чтение/письмо-ориентированные студенты получают возможность структурировать и резюмировать материал в виде понятных текстовых блоков на экране.

Использование визуальных записей на лекциях и уроках делает занятия более интерактивными и увлекательными, что повышает активность и вовлеченность студентов. Визуализация информации способствует лучшему пониманию и запоминанию. Визуальные элементы делают процесс обучения и работы более увлекательным и стимулирующим. Scribing адаптируется под различные когнитивные стили, делая информацию доступной для всех.

На конференциях и семинарах визуальные записи помогают фиксировать ключевые моменты выступлений и дискуссий, что облегчает последующий

анализ и обсуждение. Включение элементов Scribing в презентации и выступления делает их более интерактивными и интересными для аудитории.

В социальных и культурных проектах scribing используется для создания наглядных материалов, которые помогают донести важные социальные и культурные послания до широкой аудитории. Визуальные записи используются в образовательных кампаниях и проектах, направленных на повышение осведомленности по различным вопросам.

В образовательных учреждениях преподаватели могут использовать scribing для создания визуальных конспектов и схем на уроках и лекциях.

В корпоративной среде компании могут применять scribing для проведения тренингов, семинаров и стратегических сессий.

В медиа среде журналисты и маркетологи используют Scribing для создания объяснительных видео и инфографики.

В целом, scribing является мощным инструментом, который может значительно улучшить когнитивные функции студентов, делая процесс обучения более эффективным и увлекательным.

Использование визуальных записей для выделения ключевых моментов и структурирования информации, создание совместных визуальных записей для анализа и обсуждения тем, визуализация шагов решения задач и проблем и создание визуальных резюме и обзоров пройденного материала для лучшего запоминания, и понимания эти все этапы проведения занятий положительно влияют на когнитивные функции студентов.

Основные когнитивные функции, которые могут улучшиться при использовании этой технологии:

1. *Внимание*, т.е. фокусировка, визуальные элементы привлекают и удерживают внимание студентов, помогая им сосредоточиться на ключевых моментах лекции или учебного материала. Scribing помогает студентам выделять важную информацию и игнорировать второстепенные детали, что способствует более эффективному обучению и развитию селективного внимания.

2. *Память*, визуальные образы и схемы способствуют более прочному закреплению информации в долговременной памяти за счет ассоциативного мышления и создания ментальных образов, т.е. абстракции элементов.

3. *Понимание*, синтез информации. Scribing помогает студентам объединять и структурировать информацию из разных источников, что способствует более глубокому пониманию материала. Визуализация способствует интеграции

новых знаний с уже имеющимися, помогая студентам создавать целостную картину изучаемого предмета.

4. *Анализ и критическое мышление.* Создание визуальных записей требует анализа и структурирования информации, что развивает аналитическое мышление. Scribing стимулирует студентов задавать вопросы, проверять гипотезы и критически оценивать информацию, способствуя развитию критического мышления.

5. *Решение проблем,* осуществляется развитием проблемно-ориентированного и креативного мышления. Визуальные записи помогают студентам разбивать сложные проблемы на более простые элементы и искать решения, что способствует развитию навыков решения проблем. Scribing поощряет студентов использовать креативные подходы и искать нестандартные решения, развивая творческое мышление.

6. *Коммуникация и совместная работа.* Scribing помогает студентам лучше выражать свои мысли и идеи через визуальные образы, что улучшает их навыки коммуникации. Создание совместных визуальных записей способствует развитию навыков командной работы и коллаборации.

7. *Метакогнитивные навыки.* Визуальные записи помогают студентам отслеживать свой прогресс и понимать, как они усваивают материал, что способствует развитию метакогнитивных навыков. Scribing помогает студентам разрабатывать и использовать эффективные стратегии обучения, такие как структурирование информации и создание абстракций.

Scribing, или визуальная запись, может применяться как в традиционном, так и в нетрадиционном обучении. Вот как это можно реализовать в каждой из этих образовательных моделей:

Scribing является универсальной технологией, которая может эффективно применяться как в традиционных формах обучения, так и в нетрадиционных формах обучения, улучшая процесс усвоения информации, вовлеченность студентов и качество образовательного процесса. В традиционном обучении Scribing можно применять в процессе лекционных занятий, при помощи таких инструментов как визуальные конспекты и интерактивные презентации. Преподаватели могут использовать scribing для создания визуальных конспектов на доске (интерактивной онлайн-доске) или проекторе, что помогает студентам лучше усваивать материал. Включение элементов scribing в слайды PowerPoint или другие презентационные материалы делает лекции более интерактивными и интересными. На семинарах и практических занятиях традиционного обучения scribing можно применить в групповых работах и для

решений задач. Во время работы в группах студенты могут создавать совместные визуальные записи, обсуждая и анализируя учебный материал. Использование scribing для пошаговой визуализации решения задач помогает студентам лучше понять процесс и методы решения. Для повторения пройденного материала в традиционной форме обучения при помощи scribing можно использовать визуальные резюме и карты памяти. Создание визуальных обзоров пройденного материала помогает студентам лучше запоминать и структурировать информацию. Использование интеллектуальных карт для создания структурированных визуальных карт памяти по изучаемым темам служит большему запоминанию материала. Так же преподаватели могут использовать scribing для предоставления визуальной обратной связи на работы студентов, что помогает лучше понять ошибки и пути их исправления. Включение визуальных элементов в тесты и викторины делает процесс оценивания более интересным и эффективным.

Применение Scribing в нетрадиционной форме обучения может выглядеть следующим образом:

1. Перевернутое обучение. Преподаватели могут записывать видео с визуальными записями, т.е. подготовить видеолекции с scribing, которые студенты просматривают дома, а на занятиях обсуждают и анализируют материал. На занятиях студенты могут использовать scribing для визуализации своих идей и обсуждений, что делает процесс обучения более интерактивным. Такой метод нетрадиционного обучения называется флипед-классы, что означает перевернутое обучение.

2. Онлайн-обучение (дистанционное обучение). Преподаватели могут использовать цифровые инструменты для создания визуальных записей в реальном времени во время вебинаров и онлайн-лекций. Инструменты, такие как Explain Everything, Miro, Jamboard или Padlet, позволяют преподавателям и студентам создавать и делиться визуальными записями в онлайн-среде.

3. Проектное обучение. Студенты могут использовать Scribing для создания визуальных планов и диаграмм в рамках своих проектов, что помогает лучше организовать работу и представить результаты. Scribing способствует коллаборации, позволяя студентам визуально представлять и обсуждать свои идеи в команде.

4. Игровое обучение (геймификация). Включение элементов scribing в обучающие игры и активности помогает сделать процесс обучения более увлекательным и стимулирующим. Проведение конкурсов на лучшую

визуализацию тем или идей стимулирует студентов к креативности и активному участию.

5. Самостоятельное обучение (самообразование). Студенты могут создавать свои собственные визуальные записи, изучая новый материал через видеоуроки и онлайн-ресурсы. Использование Scribing для саморефлексии и планирования учебного процесса помогает студентам лучше организовать свое обучение.

В традиционной форме обучения инструментами для технологии Scribing могут быть: доски и маркеры, проекторы, PowerPoint, бумажные шаблоны для майндмэппинга. В нетрадиционной форме обучения: цифровые инструменты и приложения (например, Canva, Explain Everything, VideoScribe, OneNote, Miro, Jamboard), графические планшеты, видео- и анимационные программы.

Список использованной источников

1. Турсунова Л.К. Развитие профессиональной компетентности на основе scribing. “Yangi O‘zbekistonda intellektual salohiyatli kadrlar tayyorlashda bo‘lajak pedagoglarning roli” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi to‘plami. – Shahrisabz davlat pedagogika instituti, 21–22 may 2025 yil. Shahrisabz, 2025.
2. Турсунова Л.К. Технология scribing в формировании цифровой образовательной среды. XII Открытая международная научно-практическая конференция (27 февраля 2025 г., г. Минск, Беларусь) : сборник материалов. Минск : ГУО «Минский городской институт», 2025. – ISBN 978-985-6864-97-4.
3. Турсунова Л.К. Научно-методические основы развития профессиональной компетентности студентов на основе технологии scribing. Ta’lim, fan va innovatsiya. 2024. № 5. С. 1034–1038.
4. Турсунова Л.К. Влияние технологии scribing на формирование у студентов педагогических компетенций. “Zamonaviy axborot, kommunikatsiya texnologiyalari va AT-ta’lim tatbiqu muammolari” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani : materiallar. TATU CF, 1–2 ноября 2024. С. 372–375.

ТУРҒАНБЕК Ө.Т.,

Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университетінің «Информатика» даярлау бағытының магистранты, Алматы қ., Қазақстан

САҒЫМБАЕВА А.Е.,

педагогика ғылымдарының докторы, профессор Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті – ғылыми жетекші

МЕКТЕПТЕ ПРОГРАММАЛАУДЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІНІҢ ЗЕРТТЕЛУІ

Аңдатпа. Мақалада мектепте программалауды оқыту әдістемесінің ғылыми-әдістемелік негіздері, сондай-ақ шетелдік және қазақстандық зерттеушілердің тәжірибелері талданады. Программалауды оқыту үдерісінде оқушылардың алгоритмдік, логикалық және сыни ойлау қабілеттерін дамытуға бағытталған тиімді тәсілдер қарастырылады. Ерекше назар жобалық