

БЕКТЕМИН
«Ulagatty Ustaz» директоры
Кошкимбаев Ж.Ф.
2026 жылғы «10» 01 № 05



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
курса повышения квалификации педагогов
«НОВЫЕ ПОДХОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО
ОБЩЕОБЯЗАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА СРЕДНЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ: ОТ ЦЕЛИ К ОЖИДАЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ.
«МАТЕМАТИКА»

Количество часов: 80

Формат обучения:

очно/дистанционно/комбинированно

Целевая аудитория: педагоги организаций
образования

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1.	Общие положения	3
Раздел 2.	Глоссарий	5
Раздел 3.	Тематика Программы	7
Раздел 4.	Цели, задачи и ожидаемые результаты Программы	10
Раздел 5.	Структура и содержание Программы	11
Раздел 6.	Организация учебного процесса	16
Раздел 7.	Учебно-методическое обеспечение Программы	17
Раздел 8.	Оценивание результатов обучения	36
Раздел 9.	Посткурсовое сопровождение	38
Раздел 10.	Список основной и дополнительной литературы	38

1. РАЗДЕЛ «ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ»

Развитие системы образования в Казахстане требует постоянного обновления и углубления знаний педагогов, что обусловлено современными вызовами и стратегическими приоритетами страны. В этом контексте образовательная программа повышения квалификации «Новые подходы реализации Государственного общеобязательного стандарта среднего образования (далее – ГОСО): от цели к ожидаемым результатам. «Математика» (далее – Программа) направлена на укрепление предметных компетенций педагогов и развитие практических навыков применения инновационных методов и технологий преподавания, ориентированных на достижение высоких образовательных результатов обучающихся.

Направления развития согласуются с приоритетами, обозначенными в Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования на 2023-2029 годы, подчеркивающей необходимость сокращения разрыва в качестве обучения между городскими и сельскими школами, специфики преподавания в инклюзивной среде.

Согласно данным PISA-2022, одним из положительных результатов системы образования Казахстана является низкий уровень социально-экономической и академической сегрегации, что отражает успешность политики, направленной на обеспечение равных образовательных возможностей. При этом показатели математической грамотности остались на уровне 2018 года и не продемонстрировали снижения, связанного с последствиями пандемии. Вместе с тем средний результат казахстанских школьников составил 425 баллов, что существенно ниже среднего показателя стран ОЭСР (472 балла) и соответствует 46 месту среди 81 страны/территории, участвовавших в исследовании. Полученные данные указывают на необходимость дальнейшего совершенствования методик преподавания математики и системного повышения качества образовательного процесса, особенно в условиях цифровой трансформации и усиления требований к функциональной грамотности обучающихся.

Программа акцентирует внимание на практическом аспекте преподавания - от требований ГОСО до уровня конкретного урока. В ней впервые системно объединены такие подходы, как декомпозиция компетенций, каскадизация, ориентация на ценности, спиральная структура и конструктивное согласование методов обучения и оценивания.

С учётом специфики предмета «Математика» особое значение приобретает развитие ключевых компетенций, обеспечивающих не только усвоение базовых знаний и умений, но и их практическое применение в различных жизненных ситуациях. Для математики принципиально важным становится формирование функциональной грамотности, позволяющей обучающимся использовать математические методы для анализа и решения реальных задач. Наряду с этим особое внимание уделяется развитию критического и абстрактно-логического мышления, пространственного воображения, которые являются основой цифровых технологий. Соблюдение принципов академической честности в

процессе обучения математике является необходимым условием формирования у обучающихся ответственности и культуры познавательной деятельности.

На практике педагоги нередко воспринимают положения ГОСО и типовых учебных программ преимущественно формально, что затрудняет их полноценную реализацию на уроке. Программа предоставляет возможность педагогам выстроить систему преподавания от компетенций и ценностей ГОСО до конкретного урока с целями, заданиями, методами обучения и оценивания, эффективного использования цифровых образовательных ресурсов и технологий искусственного интеллекта (ИИ).

Программа разработана с учетом основных положений и требований:

- Закона Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III;

- Закона Республики Казахстан «О статусе педагога» от 27 декабря 2019 года № 293-VI ЗРК;

- Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики Казахстан на 2023–2029 годы (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 249);

- Приказа Министра просвещения Республики Казахстан от 23 января 2025 года № 12 «О внесении изменений в приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования»;

- Приказа Министра просвещения Республики Казахстан от 16 сентября 2022 года № 399 «Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам и курсам по выбору уровней начального, основного среднего и общего среднего образования»;

- Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от 4 мая 2020 года № 175 «Об утверждении Правил разработки, согласования и утверждения образовательных программ курсов повышения квалификации педагогов»;

- Приказа Министра просвещения Республики Казахстан от 24 февраля 2025 года № 31 «Об утверждении профессиональных стандартов для педагогов организаций образования».

2. ГЛОССАРИЙ

В Программе используются основные понятия и термины (таблица 1).

Таблица 1

Понятия, термины, используемые в Программе	Определение понятия, термина
Государственный общеобязательный стандарт образования (ГОСО)	Нормативный документ, определяющий обязательные требования к структуре, содержанию и результатам образования, а также к условиям реализации образовательных программ на всех уровнях образования Республики Казахстан.
Функциональная грамотность	Способность личности применять полученные знания, умения и навыки для решения жизненных задач в различных сферах деятельности, общения и социальных отношений. Предполагает умение использовать информацию, анализировать и принимать решения в нестандартных ситуациях.
Математическая грамотность	Способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры, факты и инструменты для описания, объяснения и прогнозирования явлений, способствует пониманию роли математики в мире, формированию критического и конструктивного мышления (OECD, 2023, p.14).
Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР)	Современные электронные средства обучения — программные продукты, платформы, интерактивные материалы, мультимедийные курсы и онлайн-сервисы, направленные на повышение эффективности образовательного процесса, развитие функциональной и цифровой грамотности обучающихся.
ИИ-технологии в образовании	Совокупность цифровых инструментов и систем, основанных на алгоритмах искусственного интеллекта, применяемых для персонализации обучения, анализа данных об успеваемости, создания учебных материалов, автоматизации обратной связи и развития метапредметных компетенций педагогов и обучающихся.
Ценностно-ориентированный подход в обучении	Педагогический подход, основанный на интеграции национальных и общечеловеческих ценностей в содержание образования, организацию учебного процесса и взаимодействие участников. Направлен на формирование у обучающихся морально-нравственных качеств, гражданской ответственности и культуры осмысленного выбора.
Инклюзивное обучение	Процесс обеспечения равного доступа к качественному образованию для всех обучающихся с учётом их индивидуальных особенностей, образовательных потребностей и возможностей. Предполагает создание адаптивной образовательной среды и реализацию принципов универсального дизайна обучения (UDL).
Профессиональная	Способность педагога эффективно применять совокупность

компетенция педагога	знаний, умений, личностных качеств и практического опыта для решения образовательных задач, достижения целей обучения и воспитания, а также профессионального саморазвития.
Профессиональные потребности педагога	Индивидуальные запросы и интересы, связанные с развитием профессиональных компетенций, повышением квалификации и совершенствованием педагогической практики, направленные на достижение высоких образовательных результатов обучающихся.
Рефлексивный отчёт	Аналитико-оценочный документ, отражающий результаты внедрения в педагогическую практику новых методов, технологий и подходов, освоенных в процессе курса. Содержит анализ эффективности собственной деятельности, выявление трудностей и определение направлений дальнейшего профессионального роста.
Государственный общеобязательный стандарт образования (ГОСО)	Нормативный документ, определяющий обязательные требования к структуре, содержанию и результатам образования, а также к условиям реализации образовательных программ на всех уровнях образования Республики Казахстан.
Функциональная грамотность	Способность личности применять полученные знания, умения и навыки для решения жизненных задач в различных сферах деятельности, общения и социальных отношений. Предполагает умение использовать информацию, анализировать и принимать решения в нестандартных ситуациях.
Математическая грамотность	Способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры, факты и инструменты для описания, объяснения и прогнозирования явлений, способствует пониманию роли математики в мире, формированию критического и конструктивного мышления (OECD, 2023, p.14).
Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР)	Современные электронные средства обучения — программные продукты, платформы, интерактивные материалы, мультимедийные курсы и онлайн-сервисы, направленные на повышение эффективности образовательного процесса, развитие функциональной и цифровой грамотности обучающихся.
ИИ-технологии в образовании	Совокупность цифровых инструментов и систем, основанных на алгоритмах искусственного интеллекта, применяемых для персонализации обучения, анализа данных об успеваемости, создания учебных материалов, автоматизации обратной связи и развития метапредметных компетенций педагогов и обучающихся.
Ценностно-ориентированный подход в обучении	Педагогический подход, основанный на интеграции национальных и общечеловеческих ценностей в содержание образования, организацию учебного процесса и взаимодействие участников. Направлен на формирование у обучающихся морально-нравственных качеств, гражданской ответственности и культуры осмысленного выбора.

3. ТЕМАТИКА ПРОГРАММ

Программа отличается высокой степенью новизны – впервые выстраивается траектория образовательного процесса от целей к ожидаемым результатам ГОСО. Темы Программы построены с учетом спиральной структуры содержания образования, что обеспечивает преемственность, постепенное углубление знаний и развитие предметных и метапредметных навыков. При этом особое внимание уделено ценностно-ориентированному и инклюзивному подходам в обучении, применению цифровых образовательных ресурсов и ИИ-технологий, отражающим современные приоритеты образования. Тематическое наполнение основано на принципе конструктивного согласования «цель – метод – оценивание», предполагающем целостное понимание взаимосвязи между формативным и суммативным оцениванием и следование академической честности.

Отдельным тематическим направлением является внедрение подхода Универсального дизайна обучения (Universal Design for Learning), обеспечивающего адаптацию содержания для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Особое внимание уделено ориентации на практический результат через разработку среднесрочного и краткосрочного планирования, оценку качества уроков и ведение профессионального портфолио учителя.

Большинство программ курсов повышения квалификации по математике направлены на развитие отдельных аспектов педагогической деятельности — предметных компетенций, математической грамотности, использования цифровых технологий. В отличие от них, данная Программа имеет комплексный характер: интегрирует требования ГОСО, современные педагогические подходы и их практическую реализацию на уроке. Ее уникальность заключается в системном подходе к развитию профессиональной компетентности педагога.

4. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОГРАММЫ

Программа имеет практико-ориентированную направленность на развитие профессиональных компетентностей педагогов для эффективной реализации требований ГОСО в реальном учебном процессе. В ходе обучения педагоги не только анализируют структуру и содержание типовой учебной программы по математике, но и разрабатывают конкретные инструменты - среднесрочные и краткосрочные планы, задания по формированию функциональной математической грамотности, использование критериев оценивания, применение цифровых ресурсов и инструментов ИИ-технологий в ходе урока. Каждый модуль курса сопровождается выполнением практических заданий, что обеспечивает перенос освоенных подходов и технологий непосредственно в образовательную практику.

Цель Программы – развить профессиональные компетентности педагогов для эффективной реализации требований ГОСО РК-2025 через проектирование образовательного процесса на уроках математики в соответствии с типовой учебной программой, включая использование современных методов, цифровых технологий и инструментов искусственного интеллекта, организацию исследовательской деятельности, формирование функциональной математической грамотности, а также внедрение ценностно-ориентированного и инклюзивного подходов в обучении.

Задачи Программы:

- анализ требований ГОСО и их отражения в структуре типовой учебной программы по математике;
- применение принципов конструктивного согласования «цель – метод – оценивание» при проектировании среднесрочного и краткосрочного планов;
- использование современных методов, цифровых технологий и инструментов ИИ-технологий в организации образовательного процесса;
- развитие навыков проектирования и сопровождения исследовательской деятельности учащихся для формирования математической грамотности;
- внедрение ценностно-ориентированного и инклюзивного подходов в обучении.

Ожидаемые результаты Программы:

Знать:

- требования и структуру ГОСО РК-2025, особенности реализации типовой учебной программы по математике;
- принципы конструктивного согласования «цель – метод – оценивание» в проектировании образовательного процесса;
- современные методы, технологии и формы организации обучения математике, включая использование цифровых ресурсов и инструментов ИИ-технологий;
- подходы к формированию математической грамотности и метапредметных компетенций обучающихся;
- основы ценностно-ориентированного и инклюзивного подходов, принципы академической честности.

Уметь:

- проектировать образовательный процесс в соответствии с требованиями ГОСО и типовой учебной программой по математике;
- разрабатывать среднесрочное и краткосрочное планирование, согласованные с типовой учебной программой по математике;
- применять современные методы, цифровые ресурсы и инструменты ИИ-технологий в обучении математике;
- организовывать исследовательскую и проектную деятельность учащихся, направленную на развитие функциональной математической грамотности;
- рефлексировать собственную практику, выявляя области развития и определяя действия по улучшению;

Владеть навыками:

- применения инклюзивного и ценностно-ориентированного подходов в образовательном процессе;
- формирования функциональной математической грамотности обучающихся через решение практико-ориентированных (функциональных) и исследовательских задач;
- рефлексии применения полученных знаний и умений, использование результатов для совершенствования собственной практики

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Структура и содержание Программы отражены в 5 модулях:

Модуль 1. Современные контексты и нормативная основа.

Особое внимание в модуле уделяется современным образовательным трендам и их взаимосвязи с потребностями личности, семьи, общества, государства и рынка труда, которые определяют направления развития образования в Казахстане и мире. Рассматриваются ключевые тенденции — цифровизация и внедрение искусственного интеллекта, развитие функциональной грамотности, компетентностного и ценностно-ориентированного подходов, инклюзивность, академическая честность и ориентация на результаты обучения.

Модуль направлен на формирование у педагогов целостного понимания стратегических ориентиров системы образования, нормативных правовых актов. Анализируются ключевые документы (Концепция развития образования Республики Казахстан на 2.023–2029 годы, ГОСО, типовые учебные планы и программы), а также международные и национальные инструменты оценки качества образования (PISA, TIMSS, МОДО).

Практическая часть модуля включает анализ нормативных документов, регламентирующих деятельность учителя математики, сопоставление требований ГОСО с типовой учебной программой и реальной практикой преподавания, а также выработку конкретных предложений по совершенствованию образовательного процесса с учётом современных тенденций и нормативных требований.

Модуль 2. Каскад ожидаемых результатов и ценности образования

Модуль направлен на формирование целостного понимания структуры и логики каскада образовательных результатов как основы для проектирования образовательного процесса. Рассматривается иерархия целей: от ключевых компетенций и результатов по образовательным областям до целей обучения и целей урока. Особое внимание уделяется встраиванию ценностей образования в каскад результатов, обеспечивающему согласованность целей, содержания и методов обучения.

Изучаются принципы операционализации целей, использование таксономии Блума для конкретизации учебных действий, а также спиральная структура и прогрессия содержания, обеспечивающая преемственность и постепенное усложнение обучения. Анализируется, как каскад образовательных результатов реализуется в разделах и подразделах типовой учебной программы, и каким образом долгосрочный план служит основой для построения КТП.

Практическая часть модуля включает анализ целей и результатов в учебных программах по математике, встраивание каскада образовательных целей для конкретной темы, определение уровней познавательной активности по таксономии Блума и проектирование элементов среднесрочного и краткосрочного планирования на основе спирального принципа.

Модуль 3. Методы обучения и оценивания, адаптация содержания

Совершенствование методических компетенций педагогов в реализации требований ГОСО. Педагоги углубляют понимание принципов конструктивного согласования «цель → метод → оценивание», обеспечивающих логическую связь между целями обучения, критериями и инструментами оценивания. Рассматриваются эффективные методы преподавания математики, подбор приёмов под уровни целей, использование контекстных и межпредметных задач для развития функциональной грамотности, критического и креативного мышления учащихся. Рассматриваются принципы универсального дизайна обучения (UDL) и адаптации содержания для обучающихся с особыми образовательными потребностями, обеспечивающие инклюзивность и доступность образовательного процесса.

Особое внимание уделяется применению цифровых ресурсов и инструментов искусственного интеллекта при планировании и проведении уроков. Педагоги осваивают использование образовательных платформ и интерактивных сервисов — GeoGebra, Desmos, Canva, Socratic by Google, а также анализируют возможности и ограничения современных ИИ-инструментов, включая ChatGPT, Gemini, Perplexity AI, при проектировании уроков, разработке заданий и обеспечении обратной связи. Отдельный акцент сделан на применении цифровых средств оценивания, визуализации данных и аналитике учебных достижений.

Модуль также охватывает применение подходов к формативному и суммативному оцениванию, освоение практических способов обеспечения академической честности через критерии, конструктивную обратную связь и

ответственное использование цифровых инструментов.

Практическая часть предполагает анализ и доработку учебных материалов, проектирование уроков с применением цифровых и ИИ-инструментов, разработку заданий и критериев оценивания различного уровня сложности в логике конструктивного согласования, а также создание интерактивных заданий и визуальных материалов, направленных на развитие цифровых компетенций учителя математики.

Модуль 4. Рефлексивные и исследовательские практики в обучении

Модуль обеспечивает переход от проектирования образовательного процесса к реализации, акцентируя внимание на развитии у педагогов навыков рефлексии и исследования собственной практики в соответствии с реализацией ГОСО.

Педагоги применяют разработанные материалы, апробируют их через микропреподавание — проведение фрагментов уроков по типовой программе, взаимное наблюдение и оценку с опорой на требования ГОСО. Анализируется соответствие целей, методов обучения и оценивания, а также влияние используемых цифровых и ИИ-инструментов на достижение образовательных результатов.

В ходе работы формируют портфолио педагога, включая среднесрочное и краткосрочное планирование. Завершающий этап предусматривает мониторинг реализации программы, обсуждение динамики профессиональных компетенций и определение направлений дальнейшего развития практики.

Учебный план Программы представлен в таблице.

№	Тематика занятий	Очное обучение, 80 часов			Всего
		Семинар	Практикум	Защита итоговой	
Модуль 1. Современные контексты и нормативная основа (8 часов)					
1.1	Тренды образования, потребности личности, семьи, общества, государства и рынка труда как основа для пересмотра ГОСО	1	1		2
1.2	Государственные и нормативные документы: структура, взаимосвязь и обязательные требования	2	2		4
1.3	Международные и национальные исследования качества образования (PISA, TIMSS, МОДО): выводы для практики учителя	1	1		2
Модуль 2. Каскад ожидаемых результатов и ценности образования (16 часов)					
2.1	Иерархия образовательных результатов по математике: ключевые компетенции, результаты по математике, цели обучения и цели урока	2	2		4
2.2	Встраивание ценностей образования в каскад результатов. Связь целей, содержания и методов обучения	1	2		3

2.3	Таксономия Блума и операционализация целей обучения	1	2		3
2.4	Спиральная структура содержания, долгосрочное и среднесрочное планирование	1	1		2
2.5	Конструктивное согласование «цель – метод – оценивание»: логика и практика применения	2	2		4
Модуль 3. Методы обучения и оценивания, цифровые ресурсы и адаптация содержания (40 часов)					
3.1	Методы и приёмы преподавания математики: подбор под уровни целей, развитие функциональной грамотности	2	2		4
3.2	Методы решения стандартных и нестандартных задач		4		4
3.3	Использование цифровых инструментов и ИИ-технологий (GeoGebra, Desmos, Canva, ChatGPT и др.) при планировании уроков математики	2	6		8
3.4	Формативное и суммативное оценивание: критерии, инструменты, академическая честность	2	6		8
3.5	Универсальный дизайн обучения (UDL) и адаптация содержания для обучающихся с особыми образовательными потребностями на уроках математики	2	6		8
3.6	Проектирование уроков математики (подготовка к микропреподаванию)	2	6		8
Модуль 4. Рефлексивные и исследовательские практики в обучении (16 часов)					
4.1	Рефлексия профессиональной деятельности педагога: цели, приёмы, инструменты	2	2		4
4.2	Микропреподавание: проведение и экспертиза фрагментов уроков по типовой программе			12	12

Примечание: 1 академический час – 45 минут.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Процесс обучения по Программе организуется в соответствии с учебно-тематическим планом и реализуется в очном, дистанционном или комбинированном формате. Общая продолжительность курса составляет 80 академических часов. Общая продолжительность курса составляет 80 академических часов, один академический час равен 45 минутам, а продолжительность учебного дня — 8 академических часов.

Содержание курса структурировано по модулям, включающие семинары, практические занятия и микропреподавание. Программа основана на принципах андрагогики, деятельностного и рефлексивного обучения, обеспечивающих осмысленное применение современных методов, цифровых и ИИ-технологий в реальной практике.

В процессе обучения используются активные формы работы, способствующие вовлечению педагогов и переносу освоенных подходов в профессиональную деятельность:

- семинары, включающие интерактивные лекции;

- практические занятия, предполагающие выполнение различных индивидуальных, парных и групповых работ (проекты, микропреподавание, кейс-стади, дискуссия, деловые игры и др.);
- самостоятельная работа, включающая выполнение различных индивидуальных, парных и групповых заданий (проекты, кейс-стади, дискуссия и др.);
- итоговая работа, включающая разработку среднесрочного и краткосрочного планов, микропреподавание.

Методы и формы проведения занятий определяются с учётом целей и задач Программы, уровня квалификации педагогов и ожидаемых результатов по модулям. Программа завершается планированием посткурсового сопровождения.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебно-методический комплекс включает:

1. Программу.
2. Планы занятий для тренера.
3. Руководство для педагогов.
4. Материалы презентаций.
5. Раздаточные материалы.
6. Задания для выполнения.
7. Требования к содержанию портфолио.
8. Рубрику оценивания микропреподавания.

Комплекс основан на практико-ориентированном и деятельностном подходах: значительная часть времени отведена интерактивным форматам (workshops, case studies, peer learning). Акцент сделан на развитии функциональных умений педагогов: среднесрочное и краткосрочное планирование, разработка заданий и инструментов оценивания различного уровня сложности, применение цифровых ресурсов и инструментов ИИ-технологий при планировании, проведении и анализе учебных занятий, а также при организации исследовательской и проектной деятельности учащихся. Особое внимание уделяется внедрению инклюзивных и ценностно-ориентированных подходов, обеспечивающих адаптивность, доступность и вариативность обучения, создание условий для успешного участия каждого обучающегося в образовательном процессе.

Рефлексия встроена в каждый модуль через самооценивание, взаимооценивание, предоставление конструктивной обратной связи и анализ эффективности применённых методов обучения и оценивания. Такой подход позволяет педагогам отслеживать собственный профессиональный прогресс, корректировать образовательные решения и формировать индивидуальную стратегию дальнейшего развития. Связь теории и практики обеспечивается практическими занятиями, тренингами и микропреподаванием: изучение нормативных документов с составлением матриц целей обучения, анализ каскада результатов с проектированием среднесрочного и краткосрочного

планов, освоение методов и оценивания с разработкой критериев и заданий; применение цифровых ресурсов и ИИ-технологий.

Учебно-методический комплекс направлен на развитие профессиональных компетенций педагога математики через критическое осмысление и рефлексию собственной практики, обеспечивая готовность к эффективной реализации требований ГОСО.

8. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Система оценивания результатов обучения педагогов выстроена в соответствии с целями и ожидаемыми результатами Программы, а также базируется на принципах прозрачности, объективности, практической направленности и ориентации на развитие профессиональных компетенций. Оценочные процедуры направлены не только на фиксацию уровня освоения содержания, но и на поддержку развития профессиональных компетенций через регулярную обратную связь, самооценивание и рефлексию.

Диагностическое оценивание проводится на начальном этапе курса с целью определения исходного уровня профессиональных компетенций педагогов и выявления тем, требующих более глубокого изучения. Диагностика может проводиться в форме анкетирования, самооценки, тестирования или анализа мини-кейсов, направленных на выявление актуальных затруднений в преподавании математики в соответствии с требованиями ГОСО. Полученные результаты используются для адаптации содержания курса, уточнения акцентов в обучении и индивидуализации образовательного процесса на всех этапах реализации Программы.

Формативное оценивание проводится в течение всего курса и направлено на отслеживание динамики профессионального роста педагогов, корректировку практических действий и развитие умений применять новые методы в собственной практике. Оно реализуется через выполнение практических заданий (анализ кейсов, проектирование элементов урока, самооценка, взаимооценивание), участие в дискуссиях и разработку проектов. Все задания сопровождаются четкими критериями оценивания и примерами выполнения, что обеспечивает прозрачность и конструктивную обратную связь.

Практическая итоговая работа выполняется в форме микропреподавания, основанного на проектировании краткосрочного плана в соответствии с Программой.

Критерии оценивания микропреподавания

№	Критерий	Уровень 1 (низкий)	Уровень 2 (средний)	Уровень 3 (высокий)
1	Соответствие целей урока целям обучения	Цели не соответствуют целям обучения типового плана; сформулированы общо, не отражают ожидаемые результаты.	Цели не соответствуют целям обучения типового плана; сформулированы общо, не отражают ожидаемые результаты.	Цели не соответствуют целям обучения типового плана; сформулированы общо, не отражают ожидаемые результаты.

2	Отбор содержания в соответствии с целями урока	Содержание (ресурсы, задания) не соответствует целям урока; отсутствует связь с ожидаемыми результатами.	Содержание (ресурсы, задания) не соответствует целям урока; отсутствует связь с ожидаемыми результатами.	Содержание (ресурсы, задания) не соответствует целям урока; отсутствует связь с ожидаемыми результатами.
3	Методы и приёмы обучения	Методы не соответствуют целям и образовательным потребностям обучающихся.	Методы частично соответствуют целям, активность обучающихся ограничена.	Методы подобраны адекватно, способствуют активности, критическому мышлению
4	Применение цифровых и ИИ-инструментов	Цифровые и ИИ-ресурсы не используются или применяются формально; не связаны с целями и содержанием урока.	Цифровые и ИИ-ресурсы не используются или применяются формально; не связаны с целями и содержанием урока.	Цифровые и ИИ-ресурсы не используются или применяются формально; не связаны с целями и содержанием урока.
5	Оценивание и обратная связь	Критерии отсутствуют, обратная связь не конструктивна	Критерии определены частично, обратная связь поверхностная	Критерии прозрачны, обратная связь конструктивна, поддерживает развитие обучающихся, способствует само- и взаимооцениванию
6	Инклюзивность	Индивидуальные различия не учитываются	Учитываются особенности отдельных обучающихся, адаптация частичная.	Созданы условия для участия всех обучающихся; задания адаптированы под разные уровни; реализованы принципы инклюзивности
7	Организация учебного взаимодействия	Взаимодействие с обучающимися формально; познавательная активность низкая.	Педагог частично вовлекает обучающихся в совместную деятельность, слабо используются активные методы организации взаимодействия	Взаимодействие организовано эффективно; поощряются сотрудничество, дискуссия, самооценка и партнёрство
8	Развитие исследовательских навыков и функциональной грамотности	Задания репродуктивные, не способствуют применению знаний.	Присутствуют отдельные элементы исследовательской или практико-ориентированной работы.	Задания направлены на исследование, проектную деятельность и решение реальных задач; развивают функциональную математическую грамотность.
9	Рефлексия педагога	Отсутствует анализ, выводы не связаны с проведённым уроком	Анализ частичный, не во всех аспектах отражает результаты	Проведён анализ эффективности, выявлены сильные стороны и

				направления роста, определены шаги по совершенствованию практики.
--	--	--	--	---

Анкетирование по завершении курса направлено на получение содержательной обратной связи от педагогов о качестве обучения, структуре и содержании Программы, а также о возможностях практического применения приобретённых знаний и инструментов в собственной педагогической деятельности. Результаты анкетирования служат основой для диагностики профессиональных потребностей педагогов, что позволяет определить приоритетные направления посткурсового сопровождения и наметить индивидуальные траектории профессионального развития.

Педагоги могут оценить актуальность модулей Программы, полезность предложенных материалов, соответствие содержания собственным ожиданиям и потребностям. Полученные данные используются для дальнейшего совершенствования Программы, её актуализации.

9. ПОСТКУРСОВОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

Содержание посткурсового сопровождения деятельности педагогов определяется в соответствии с целями, задачами и ожидаемыми результатами Программы и направлено на обеспечение качественного внедрения полученных знаний и умений в профессиональную практику. Акцентируется внимание на реализации требований ГОСО, формированию математической грамотности, внедрению ценностно-ориентированного, инклюзивного и компетентностного подходов, а также использованию цифровых и ИИ-технологий для проектирования и анализа уроков.

В рамках посткурсового сопровождения педагогам оказывается методическая и консультационная поддержка при реализации индивидуального плана развития, разработанного с учётом профессиональных потребностей на основе диагностики и специфики преподавания математики. Поддержка включает помощь в планировании уроков, разработке практико-ориентированных и контекстных заданий, подборе цифровых и ИИ-инструментов, а также консультирование по вопросам оценивания и адаптации содержания для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Посткурсовое сопровождение осуществляется в очном и дистанционном форматах, с использованием цифровых средств взаимодействия и LMS-платформы. В LMS педагог размещает индивидуальный план сопровождения, планы уроков и рефлексивный отчёт, содержащие анализ эффективности внедрения полученных знаний и навыков.

Тематика мероприятий посткурсового сопровождения определяется в соответствии с изученными модулями Программы и потребностями педагогов. По завершении периода сопровождения проводится итоговое мероприятие по обобщению опыта (семинар, круглый стол, мастер-класс, педагогическая сессия и др.), направленное на распространение успешных практик и развитие

профессионального сообщества педагогов.

10. СПИСОК ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 О внесении изменений в приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования. Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 23 января 2025 года № 12 [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2500035670>

2 О внесении изменений и дополнений в приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 16 сентября 2022 года № 399 «Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам и курсам по выбору уровней начального, основного среднего и общего среднего образования». Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 5 марта 2024 года № 54. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2400034116>

3 Правила разработки, согласования и утверждения образовательных программ курсов повышения квалификации педагогов. Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 27 августа 2022 года № 384 О внесении изменения в приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 4 мая 2020 года № 175 [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029446>

4 Концепция развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики Казахстан на 2023-2029 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 249 [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249>

5 Профессиональные стандарты для педагогов организаций образования. Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 24 февраля 2025 года № 31 [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://adilet.zan.kz/rus/docs/G25HP000031>

6 Зарукина Е.В., Логвинова Н.А., Новик М.М. Активные методы обучения: рекомендации по разработке и применению: учеб.-метод.пособие. - СПб.: СПбГИЭУ, 2010. – 59 с.

8 Абылкасымова А.Е., Жумагулова З.А. Развитие функциональной грамотности учащихся через задачи с практическим содержанием. Учебное пособие. – Алматы: Мектеп, 2025. – 192с.

9 **Алексашина И.Ю. Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся: Учебно-методическое пособие. – СПб.: КАРО, 2019. – 160 с.**

10 **Рыжаков М.В., Седова Е.А., Абылкасымова А.Е. и др. Концепция функциональной грамотности школьников: математика и информатика. – Москва: Эдитус, 2016. – 220 с.**

11 Исследование уровня грамотности PISA: баллы Казахстана намного

ниже средних по ОЭСР//Электронный ресурс:
<https://informburo.kz/novosti/issledovanie-urovnya-gramotnosti-pisa-bally-kazahstana-namnogo-nizhe-srednih-po-oesr-99188.html>

12 Методические рекомендации по разработке различных типов и видов заданий для развития предметных и метапредметных навыков обучающихся 5-9 классов. – Астана: НАО имени Ы. Алтынсарина, 2023. – 48 с.
<https://uba.edu.kz/ru/metodology/3>

13 Абылкасымова А.Е., Туяков Е.А. и др. Методические основы обучения решению математических задач в школе. Учебное пособие. – Алматы: Мектеп, 2018. – 248с.

14 Колесникова С.И. Задачи с параметром. Математика. – 2-ое издание. – М.: ООО «Азбука-2000», 2014. – 116 с.

15 Смирнова И.М., Смирнов В.А. Геометрические задачи с практическим содержанием. – М: МЦНМО, 2015. – 216 с.

16 Далингер В.А. Геометрия: планиметрические задачи на построение: учебное пособие для среднего профессионального образования /В.А.Далингер. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 155 с.

17 Далингер В.А. Методика обучения стереометрии посредством решения задач: учеб. пособие для академического бакалавриата. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 370 с.

18 Гречкина К.А. Образовательные платформы нового поколения: анализ и разработка: сборник трудов конференции. // Цифровая трансформация образования: актуальные проблемы, опыт решения : материалы Всеросс. науч.-практ. конф. (Волгоград, 23 нояб. 2023 г.) / редкол.: Т.К. Смыковская [и др.] – Чебоксары: ИД «Среда», 2023.

19 Котлярова М. А. Технология искусственного интеллекта в образовании // вестник ЮУрГУ. Серия Знаний. Педагогические Науки". 2022. Т. 14, № 3. С. 69-82. DOI: 10.14529/ped220307

20 Кузьменко А.Е. Образовательные платформы нового поколения: эволюция цифровых средств обучения: сборник трудов конференции. // Актуальные вопросы гуманитарных и социальных наук: от теории к практике : материалы III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. (Чебоксары, 16 нояб. 2023 г.) / редкол.: Ж.В. Мурзина [и др.] – Чебоксары: ИД «Среда», 2023. – С. 78-80. – ISBN 978-5-907688-82-7.

21 Компьютерные программы по математике [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.pcmath.ru>

22 Список бесплатного программного обеспечения, которое может заменить лицензионные коммерческие пакеты. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.bourabai.kz/einf/freeware.htm#7>

23 Ларин С.В. Компьютерная анимация в среде GeoGebra на уроках математики: учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Легион, 2015. – 192 с.

24 Официальный сайт программы GeoGebra [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.geogebra.org/>

25 Безумова О.Л., Овчинникова Р.П., Троицкая О.Н. и др. Обучение геометрии с использованием возможностей GeoGebra: учебно-методическое

пособие. - Архангельск: КИРА, 2011. – 140 с.

26 Фисенко, Т. И. Как реализовать принцип метапредметности в процессе обучения. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.bestreferat.ru/referat-188083.html>

27 Lesson –study: исследование урока в действии. <https://class-kz.ru/lesson-study-issledovanie-uroka-v-dejstvii/>