Приложение
к приказу Министра
образования и науки
Республики Казахстан
от 4 мая 2020 года № 175

**Образовательная программа**
**для учителей общеобразовательных школ на тему:**

# «Особенности содержания и методики организации обучения математике в начальных классах»

**(80 часов)**

**Авторы Программы:**

**Лебедева Лариса Анатольевна**-к.п.н., профессор
кафедры Начальное образование
КазНПУ им.Абая
**Акпаева Асель Бакировна**- к.п.н., профессор
кафедры Начальное образование
КазНПУ им.Абая

**Алматы, 2024**

# Образовательная программа для учителей общеобразовательных школ на тему: «Особенности содержания и методики организации обучения математике в начальных классах»

## 1. Общие положения

1. Образовательная программа курсов повышения квалификации педагогических кадров: «Особенности содержания и методики организации обучения математике в начальных классах» (далее - Программа) регламентирует обучение учителей начальных классов в период прохождения курсов ПК, создана в соответствии с Правилами разработки, согласования и утверждения образовательных программ курсов повышения квалификации педагогов (Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 4 мая 2020 года № 175. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 мая 2020 года № 20567).

2. Программа направлена на систематизацию и обобщение методических знаний и навыков проектирования обучения математике в соответствии с инновационным форматом развития методики математики и нормативно-правовых актов Республики Казахстан, с учетом мировых стандартов и достижений, динамичного характера образовательной среды, а также на адаптацию учебно-методических материалов в формате офлайн и онлайн обучения.

3. Актуальность темы.

В современных условиях стремительного развития образовательных технологий и изменения требований к качеству образования, необходимость пересмотра подходов к преподаванию математики в начальных классах становится особенно актуальной. Математическое образование является фундаментом для формирования у детей логического мышления, аналитических навыков и способности к решению проблем, что имеет ключевое значение в дальнейшем обучении и жизни. Однако традиционные методы обучения математики часто не успевают за изменяющимися потребностями общества и технологическими инновациями. Это приводит к необходимости внедрения новых стратегий, которые бы учитывали не только содержание учебных материалов, но и методы их подачи, способствующие более глубокому пониманию и устойчивому интересу у детей.

Кроме того, современные дети растут в цифровую эпоху, что требует адаптации учебных материалов и методик к их специфическим потребностям и интересам. Онлайн-обучение, гибкие учебные планы, индивидуализация подходов — все это становится необходимыми элементами успешного преподавания математики в начальной школе. Актуальность темы заключается в

необходимости подготовки учителей к эффективной реализации этих инновационных подходов в условиях современной образовательной среды.

4. Уникальность программы

Данная программа повышения квалификации обладает уникальными чертами, которые делают её особо ценной для учителей начальных классов. В отличие от стандартных программ, которые часто сосредоточены на базовых методиках и содержании, эта программа ориентирована на интеграцию инновационных образовательных технологий и современных педагогических подходов. Уникальность программы заключается в следующих аспектах:

Инновационный формат развития методики математики: Программа предлагает изучение и внедрение современных подходов к преподаванию математики, включая контекстуальное обучение, использование технологических инструментов и онлайн-ресурсов, а также методы, ориентированные на развитие критического и логического мышления у учащихся.

Адаптация к современным реалиям: Программа учитывает потребности современного цифрового поколения и предлагает методики, позволяющие эффективно использовать цифровые технологии в учебном процессе, что особенно важно в условиях гибкого и онлайн-обучения.

Гибкий учебный план и дифференцированный подход: Программа предусматривает развитие навыков по адаптации учебных планов под индивидуальные потребности учащихся, что способствует более эффективному обучению и позволяет каждому ребенку развиваться в комфортном для него темпе.

Международные стандарты: В основе программы лежит анализ лучших мировых практик, что обеспечивает соответствие образовательного процесса международным стандартам, таким как TIMSS и PISA.

Таким образом, программа не только отвечает актуальным вызовам времени, но и предоставляет учителям инструменты для их преодоления, делая процесс преподавания математики более интересным, доступным и эффективным.

## 2. Глоссарий

**Адаптация учебно-методических материалов:** Процесс модификации образовательных материалов для их использования в различных форматах обучения, включая онлайн и традиционные методы.

**Гибкий учебный план:** Образовательная программа, способная адаптироваться к изменениям в образовательной среде и к потребностям учащихся.

**Дифференцированный подход:** Использование разнообразных обучающих методик и материалов, адаптированных к различным уровням подготовки и стилям обучения учащихся.

**Индивидуализация:** Адаптация обучения с учетом личных характеристик и потребностей каждого ученика для оптимизации его образовательного опыта.

**Инновационный формат развития методики математики:** Современные подходы и методы в области преподавания математики, направленные на повышение эффективности обучения с применением новейших образовательных технологий.

**Контекстуальное обучение:** Метод обучения, при котором математические концепции представляются через призму реальных жизненных ситуаций для повышения мотивации и понимания учащимися.

**Международные стандарты:** Принципы и стандарты, основанные на глобальных лучших практиках и исследованиях, таких как TIMSS и PISA, целящиеся на улучшение качества математического образования.

**Методические знания и навыки проектирования обучения:** Навыки и знания, связанные с разработкой учебных планов и методик, адаптированных к специфике преподавания математики.

**Нормативно-правовые акты Республики Казахстан в сфере образования:** Законы, постановления и иные нормативные документы, регулирующие образовательный процесс в стране.

**Образовательная программа (Программа):** Документ, определяющий содержание и методику обучения математике в начальных классах в рамках курсов повышения квалификации для педагогических кадров.

**Онлайн обучение:** Формат обучения, реализуемый через интернет с использованием образовательных платформ и цифровых технологий, возможность применения учебных материалов в разных обучающих контекстах, включая онлайн формат.

**Проектирование обучения математике:** Создание образовательных стратегий и планов, ориентированных на особенности математической дисциплины и потребности учащихся.

**Профессиональная активность:** Участие педагогов в профессиональных развивающих мероприятиях, таких как семинары и конференции, способствующих их профессиональному росту.

**Самостоятельная деятельность:** Активизация учебного процесса через самостоятельные проекты, исследования и групповые задания, направленные на развитие навыков самостоятельной работы.

**Систематизация:** Процесс организации знаний и умений в систему для их эффективного применения в образовательной практике.

**Современные подходы:** Новейшие методы и техники обучения, основанные на актуальных научных исследованиях и тенденциях в образовании.

**Технологические инструменты:** Современные программные и аппаратные средства, применяемые для улучшения качества обучения и взаимодействия в образовательном процессе.

**Традиционный формат обучения:** Классические методы преподавания, основанные на прямом взаимодействии учителя и ученика без активного использования цифровых технологий.

**Электронная оценка:** Применение цифровых инструментов для объективной оценки успехов учащихся и предоставления обратной связи.

## 3. Тематика Программы

| Модули | Тематика |
|---|---|
| I. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ МОДУЛЬ | 1.1 Концептуальные направления государственной политики в системе математического образования в ГОСО, Концепции математического образования в Республике Казахстан. Инновационный формат развития методики математики. |
| | 1.2 Нормативно-правовые акты Республики Казахстан в сфере образования, регулирующие деятельность учителя в условиях обновления содержания математического образования. |
| | 1.3 Роль международной оценки качества среднего образования (TIMSS, PISA) в организации и управлении процессом математического образования. Предпосылки обновления математического содержания образования Республики Казахстан с ориентацией на международные стандарты. |
| 2 МОДУЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА УРОКА МАТЕМАТИКИ | 2.1 Организация и проектирование обучения математике. Систематизация организации знаний. Гибкий учебный план. |
| | 2.2 Основные идеи педагогического дизайна в организации и управлении учебной деятельностью на уроке математики. Дифференцированный подход. |
| | 2.3 Организация критериального оценивания в обучении математике. Электронная оценка в формативном оценивании. |
| | 2.4 Моделирование пространственно - организационной среды для повышения эффективности преподавания и обучения. Индивидуализация обучения. Контекстуальное обучение. Самостоятельная деятельность. |
| 3 СОДЕРЖАТЕЛЬНО-ПРОЦЕССУАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ | 3.1 Организация изучения материалов содержательно-методической линии «Числа и величины» Натуральные числа и число 0. Операции над числами |
| | 3.2 Организация изучения материалов содержательно-методической линии «Числа и величины» Дроби |
| | 3.3 Организация изучения материалов содержательно- |

| | |
|---|---|
| | методической линии «Числа и величины» Величины и единицы их измерения. |
| | 3.4 Организация изучения материалов содержательно-методической линии «Математическое моделирование» Задачи и математическая модель. |
| | 3.5 Организация изучения материалов содержательно-методической линии «Множества. Элементы логики» |
| | 3.6 Организация изучения материалов содержательно-методической линии «Элементы алгебры» |
| | 3.7 Организация изучения материалов содержательно-методической линии «Элементы геометрии» |
| | 3.8 Организация изучения материалов содержательно-методической линии «Математическое моделирование» Математический язык и работа с данными. |
| 4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ | 4.1 Технологические инструменты. Особенности использования образовательных платформ, мультемедийных и Интернет-реурсов в обучении математике. Онлайн обучение. |
| | 4.2 Методика применения дистанционных образовательных технологий в обучении математике младших школьников. Адаптация учебно-методических материалов. |
| | 4.3 Дополнительные виды обучения математике. Проектная деятельность в обучении математике. Республиканский конкурс «Республиканский детский конкурс краеведческих математических задач для младших школьников» |
| | 4.4 Искуственный интелелект в подготовке дидактических материалов по математике |
| | 4.5 Определение уровня сформированности профессиональных компетентностей слушателей, методических знаний и навыков проектирования обучения. |
| 5 ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ | 5.1 Методическая поддержка учителя, подготовка и анализ уроков. Профессиональная активность учителя. |
| | 5.2 Система развития логического мышления младших школьников |
| | 5.3 Традиции и инновации в математическом образовании. Традиционный формат обучения. Современные подходы к обучению. |

| | |
|---|---|
| | 5.4 Особенности построения курса «Занимательная математика» |

## 4. Цель, задачи и ожидаемые результаты Программы

**Цель программы** – обеспечить учителей начальных классов необходимыми знаниями, методиками и навыками для эффективного преподавания математики, с учетом инновационных форматов развития методики и соблюдения нормативно-правовых актов Республики Казахстан, а также для успешной адаптации учебно-методических материалов в традиционном и онлайн форматах.

**Задачи программы:**

Обеспечить участников программы систематизированным пониманием основных принципов обучения математике в начальных классах.

Предоставить учителям доступ к инновационным методикам преподавания математики, соответствующим современным требованиям и тенденциям в образовании.

Развить у участников навыки проектирования индивидуализированных и адаптированных курсов по математике, учитывая потребности учащихся и инновационные подходы.

Ознакомить учителей с текущими нормативами и законами в сфере образования Республики Казахстан, чтобы обеспечить их деятельность соблюдением законодательных требований.

Развивать у участников гибкость и умение адаптировать учебно-методические материалы для использования в традиционных и онлайн форматах обучения.

**Ожидаемые результаты.**

**Слушатели сформируют:**

Стратегическое видение преподавания, основанное на современных образовательных трендах.

Понимание важности интеграции инновационных подходов в учебный процесс.

Осознание роли учителя как медиатора и наставника в обучении математике.

**Слушатели отработают навыки:**

Креативного применения учебных материалов для повышения интереса и вовлеченности учащихся.

Адаптации учебных планов и программ под индивидуальные нужды и возможности учеников.

Применения цифровых технологий для организации онлайн и офлайн обучения.

**Приобретут умения:**

Интегрировать инновационные методики в повседневную педагогическую практику.

Разрабатывать и адаптировать образовательные проекты, учитывая текущие образовательные стандарты и требования.

Соблюдать нормативно-правовые акты в педагогической деятельности, обеспечивая законность и этичность работы.

Эти результаты позволяют участникам программы не только улучшить свои профессиональные компетенции, но и эффективно внедрять изменения в учебный процесс, что в итоге повышает качество образования.

## 5. Структура и содержание программы

Образовательная программа состоит из 5 модулей:

1) нормативно-правовой;
2) модуль педагогического дизайна урока математики;
3) содержательно-процессуальный;
4) технологический;
5) вариативный.

**Модуль 1**. **Нормативно-правовой.** В ходе изучения модуля слушатели знакомятся с основными Концептуальными направлениями государственной политики в системе математического образования в ГОСО, Концепцией математического образования в Республике Казахстан. Цель изучения модуля: Понимание основных принципов государственной политики в области математического образования и освоение ключевых пунктов Концепции математического образования в Республике Казахстан.

Дается анализ нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность учителя в условиях обновления содержания математического образования с целью ознакомления с актуальными нормативно-правовыми актами, влияющими на работу учителя математики, и разработка стратегий внедрения изменений в педагогическую практику. Слушатели оценивают роль международной оценки качества среднего образования (TIMSS, PISA) в организации и управлении процессом математического образования. Анализ результатов международных оценок качества образования, выявление их влияния на стратегии образовательного процесса и выработка предпосылок для обновления математического содержания в Казахстане.

Включение в программу анализа международных стандартов и их влияния на национальные образовательные практики демонстрирует новаторский подход, который позволяет учителям адаптироваться к глобальным изменениям.

Программы, акцентирующие внимание на международных оценках и их влиянии на местное образование, в Казахстане развиты слабо. Данный модуль существенно расширяет горизонты традиционного подхода к нормативно-правовому регулированию образования

**Модуль 2**. **Модуль педагогического дизайна урока математики.** Систематизирует знания и практические навыки организации и планирования обучения математике. Направлен на обучение умению разработки эффективных учебных планов с учетом индивидуальных особенностей учащихся, а также освоение техник планирования и структурирования уроков математики. Слушатели изучат основные идеи педагогического дизайна в организации и управлении учебной деятельностью на уроке математики. Будут рассмотрены ключевые принципы педагогического дизайна и их применение для повышения эффективности обучения математике. Будет систематизирована организация критериального оценивания в обучении математики. Слушатели научатся разрабатывать критерии оценки успеваемости учащихся и освоят эффективные методы обратной связи. Будут даны основы моделирования пространственно-организационной среды для повышения эффективности преподавания и обучения математики, для обеспечения активного обучения математике.

Введение дифференцированного подхода и критериального оценивания с использованием цифровых инструментов способствует модернизации традиционных методик обучения, повышая их эффективность.

Данный модуль существенно превосходит традиционные программы, которые не всегда учитывают современные методы педагогического дизайна и адаптацию уроков под индивидуальные потребности учащихся

**Модуль 3**. **Содержательно-процессуальный.** Слушатели конкретизируют современные методики организации изучения материалов содержательно-методической линии "Числа и величины", "Математическое моделирование", "Множества. Элементы логики", "Элементы алгебры", "Элементы геометрии". Цель: Глубокое изучение ключевых тем и методологии в каждой линии. Разработка методических подходов, примеров уроков и практических занятий для поддержки обучения каждого модуля.

Включение полного спектра методических линий и акцент на математическое моделирование является инновацией, которая учитывает современные требования к математической грамотности.

В Казахстане аналогичные программы ПК редко предлагают столь детализированное изучение методических линий с акцентом на современные подходы, что делает этот модуль уникальным

**Модуль 4**. **Технологический модуль.** Слушатели расширят сферу применения методов, приемов и средств ИКТ в обучении. Проанализиурют особенности использования образовательных платформ, мультимедийных и интернет-ресурсов в обучении математике. Освоят методики применения дистанционных образовательных технологий в обучении математике младших школьников. Изучат дополнительные виды обучения математике: Проектная деятельность в обучении математике и Республиканский конкурс "Республиканский детский конкурс краеведческих математических задач для младших школьников". Смогут развить навыки проведения проектной деятельности и участия в конкурсах, стимулирующих интерес к математике.

Получат представление о новом способе подготовке дидактических материалов с применением Искусственного интеллекта.

В данном модуле будет определен уровень сформированности профессиональных компетентностей слушателей. Анализ и оценка уровня сформированности профессиональных компетенций слушателей курса для получения обратной связи и построения индивидуальной траектории дальнейшего профессионального развития.

Акцент на ИКТ и искусственный интеллект представляет собой значительное обновление по сравнению с традиционными методами обучения, предлагая учителям инструменты для работы в цифровой среде.

В Казахстане не широко используются образовательные программы ПК для учителей начальных классов, ориентированные на интеграцию ИКТ и искусственного интеллекта в учебный процесс, что делает данный модуль особенно востребованным.

**Модуль 5**. **Вариативный.** Слушатели получат методическую поддержку, индивидуальные консультации по подготовке и анализу уроков. Обучение методам поддержки и коллаборации учителей, подготовке и анализу уроков математики. Слушатели сравнят традиции и инновации в математическом образовании, проведут анализ их влияния на образовательный процесс.

Включение в программу возможностей индивидуальной методической поддержки и развития логического мышления младших школьников через инновационные и занимательные подходы является уникальной характеристикой, усиливающей профессиональную компетенцию учителей.

Существующие программы повышения квалификации в Казахстане не предлагают комплексной методической поддержки такого уровня и интеграции новых подходов в традиционное образование, что выделяет данный модуль на фоне других.

## 6. Организация учебного процесса

Курсы организуются в следующем режиме:

1) курс по учебно-тематическому плану программы (далее-УТП) организуется в режиме очного (дистанционного или смешанного) обучения;

2) продолжительность учебного курса составляет 80 академических часов.

Образовательный процесс включает формы и методы обучения, обеспечивающие деятельностный характер повышения квалификации: лекция, лекции по выбору, тренинги, практическая работа, круглый стол, самостоятельная работа.

Для определения уровня сформированности профессиональных компетенций слушателей при организации образовательного процесса предусмотрен входящий и исходящий опрос, с целью контроля и оценки знаний слушателей проводится решение Кейса «Микропреподавание».

Курсы повышения квалификации организуются в офлайн и онлайн режиме.

Онлайн обучение в соответствии с учебно-тематическим планом курса в режиме очного обучения по настоящей Программе.

Образовательный процесс включает интерактивные формы и методы обучения: онлайн лекция, онлайн практическая работа, тренинг, оффлайн практическая работа, совместное создание учебно-методичеких материалов.

Для определения уровня сформированности профессиональных компетентностей слушателей, разработаны критерии оценивания выполненных заданий по дням обучения.

## 7. Учебно-методическое обеспечение Программы

### Учебно-тематический план курса «Особенности содержания и методики организации обучения математике в начальных классах» в очном (дистанционном, смешанном) режиме обучения (80 часов)

| № п/п | Тематика занятий | Лекция | Тренинг | Практические занятия/ | Семинар /Лекции по выбору | Микропреподавание Презентация с/р | Круглый стол | Диагностика | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | **Модуль 1. Нормативно-правовой** | **4** | | | | | | | **4** |
| 1.1 | 1.1 Концептуальные направления государственной политики в системе математического образования в ГОСО, Концепции математического образования в Республике Казахстан. Инновационный формат развития методики математики. | 1 | | | | | | | 1 |
| 1.2 | 1.2 Нормативно-правовые акты Республики Казахстан в сфере образования, регулирующие деятельность учителя в условиях обновления содержания математического образования. | 1 | | | | | | | 1 |
| 1.3 | 1.3 Роль международной оценки качества среднего образования (TIMSS, PISA) в организации и управлении процессом математического образования. Предпосылки обновления | 2 | | | | | | | 2 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | математического содержания образования Республики Казахстан с ориентацией на международные стандарты. | | | | | | | | |
| **2** | **Модуль 2. Модуль педагогического дизайна урока математики** | **10** | **8** | | | | | | **18** |
| 2.1 | 2.1 Организация и проектирование обучения математике. Систематизация организации знаний. Гибкий учебный план. | 4 | 2 | | | | | | 6 |
| 2.2 | 2.2 Основные идеи педагогического дизайна в организации и управлении учебной деятельностью на уроке математики. Дифференцированный подход. | 2 | | | | | | | 2 |
| 2.3 | 2.3 Организация критериального оценивания в обучении математике. Электронная оценка в формативном оценивании. | 2 | 2 | | | | | | 4 |
| 2.4 | 2.4 Моделирование пространственно - организационной среды для повышения эффективности преподавания и обучения. Индивидуализация обучения. Контекстуальное обучение. Самостоятельная деятельность. | 2 | 4 | | | | | | 6 |
| 3. | **Модуль 3. Содержательно-процессуальный** | **14** | **16** | **8** | | **4** | | | **42** |
| 3.1 | 3.1 Организация изучения материалов содержательно-методической линии «Числа и величины» *Натуральные числа и число 0. Операции над числами* | 2 | 2 | 2 | | | | | 6 |
| 3.2 | 3.2 Организация изучения материалов содержательно-методической линии «Числа и величины» *Дроби* | 2 | 4 | | | | | | 6 |
| 3.3 | 3.3 Организация изучения материалов содержательно-методической линии «Числа и величины». *Величины и единицы их измерения.* | 2 | 2 | 2 | | | | | 6 |
| 3.4 | 3.4 Организация изучения материалов содержательно-методической линии «Математическое моделирование» Задачи и математическая модель. | 2 | 4 | | | | | | 6 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.5 | 3.5 Организация изучения материалов содержательно-методической линии «Множества. Элементы логики» | 2 | 2 | 2 | | | | | 6 |
| 3.6 | 3.6 Организация изучения материалов содержательно-методической линии «Элементы алгебры» | 2 | 2 | 2 | | | | | 6 |
| 3.7 | 3.7 Организация изучения материалов содержательно-методической линии «Элементы геометрии» | 2 | | | | | | | 2 |
| 3.8 | 3.8 Организация изучения материалов содержательно-методической линии «Математическое моделирование» *Математический язык и работа с данными.* | | | | | 4 | | | 4 |
| **4** | **Модуль 4. Технологический** | **4** | **4** | | | | **2** | **2** | **12** |
| 4.1 | 4.1 Технологические инструменты. Особенности использования образовательных платформ, мультемедийных и Интернет-реурсов в обучении математике. Онлайн обучение. | 2 | | | | | | | 2 |
| 4.2 | 4.2 Методика применения дистанционных образовательных технологий в обучении математике младших школьников. Адаптация учебно-методических материалов. | 2 | 2 | | | | | | 4 |
| 4.3 | 4.3 Дополнительные виды обучения математике. Проектная деятельность в обучении математике. Республиканский конкурс «Республиканский детский конкурс краеведческих математических задач для младших школьников» | | 2 | | | | | | 2 |
| 4.4 | 4.4 Искуственный интелелект в подготовке дидактических материалов по математике | | | | | | 2 | | 2 |
| 4.5 | 4.5 Определение уровня сформированности профессиональных компетентностей слушателей, **методических знаний и навыков проектирования обучения.** | | | | | | | 2 | 2 |
| **5** | **МОДУЛЬ 5. ВАРИАТИВНЫЙ** | | | | **4** | | | | **4** |
| 5.1 | 5.1 Методическая поддержка учителя, | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | подготовка и анализ уроков. Профессиональная активность учителя. | | | | 2 | | | | 2 |
| 5.1 | 5.2 Система развития логического мышления младших школьников | | | | | | | | |
| 5.2 | 5.3 Традиции и инновации в математическом образовании. Традиционный формат обучения. Современные подходы к обучению. | | | | 2 | | | | 2 |
| 5.2 | 5.4 Особенности построения курса «Занимательная математика» | | | | | | | | |
| | **ВСЕГО** | **32** | **28** | **8** | **4** | **4** | **2** | **2** | **80** |

Примечание: **1 академический час –** 45 минут (в соответствии с Правилами разработки, согласования и утверждения образовательных программ курсов повышения квалификации педагогов. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 4 мая 2020 года № 175. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 мая 2020 года № 20567 и изменениями к Правилам организации и проведения курсов повышения квалификации педагогов, а также посткурсового сопровождения деятельности педагога. Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 07 августа 2023 года № 249).

## 8. Оценивание результатов обучения

Для определения уровня сформированности профессиональных компетенций слушателей проводится разработка фрагмента урока и микропреподавание.

**Микропреподавание:** *Создайте фрагмент урока из трех любых последовательных этапов урока по теме раздела программы (предоставляются рандомно). Разработайте наглядный и дидактический материал к уроку по теме. Используйте минимум два разных вида обучающих материалов. Прикрепите в файл ссылки с авторскими разработками ресурсов к уроку.*

Цель – оценивание понимания и применения инновационных подходов в организации процесса обучения математике по итогам освоения Модулей данной Программы повышения квалификации.

**Критерии оценивания микропреподавания** (не более 3 этапов урока)

Максимальное количество баллов по оцениванию всех заданий – 12 баллов: 0 – «нет доказательства», 1 – «доказательства слабые», 2 – «доказательства достаточные», 3 – «доказательства сильные».

| № | Критерии оценивания | Баллы | | | | Итог |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| 1 | Планирование и организация урока | | | | | **3** |
| 2 | Взаимодействие и методика | | | | | **3** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Оценка и критерии успеха | | | | | **3** |
| 4 | Презентация и документация | | | | | **3** |
| | **Итоговые баллы (max – 12 баллов)** | | | | | **12** |

**Расшифровка критериев:**

**Планирование и организация урока**

- Определена верно тема урока.
- Цель урока соответствует программе и выбранному классу.
- Выделены и названы 3 взаимосвязанных этапа урока.
- В каждом этапе указаны полные ресурсы к этапу и описано словесно работа с этими ресурсами.

**2. Взаимодействие и методика**

- Четко и точно поставлены вопросы учителя по теме, учебнику, дидактическому материалу.
- Четко и точно сформулированы ответы учащихся или примеры их рассуждений, описаны действия учащихся и результаты выполнения заданий.
- Описаны и названы приёмы и методы обучения на каждом этапе урока.
- Формы работы на каждом этапе фрагмента не повторяются: индивидуальная, групповая, коллективная. Понятно описаны в ходе урока.
- Есть описание активных форм группового взаимодействия.

**3. Оценка и критерии успеха**

- На каждом этапе определены понятные критерии оценивания работы учащихся и дан инструмент (прием, метод фиксации результата) оценивания (самооценивания).

**4. Презентация и документация**

- Работа оформлена аккуратно. Шрифт 14, интервал 1, каждый этап и компонент этапа выделен жирным или курсивом.
- В файле представлены 2 или более разных вида наглядного или дидактического материала к уроку.
- Дидактический материал разработан с использованием разных программ.
- Дидактический материал отвечает содержанию урока.
- Все ресурсы урока пронумерованы и понятно указаны во фрагменте.

## 9. Посткурсовое сопровождение

1 этап – проведение куратором (преподавателем) курса консультаций, онлайн мероприятий, с применением различных средств связи (e-mail, мессенджеры, социальные сети (инстаграм и т.д.), анкетные формы;

2 этап – изучение опыта работы пилотной организации (компетентности слушателей) через электронную почту, мессенджеры, социальные сети.

Обеспечение их необходимыми методическими и цифровыми ресурсами, осуществление методических десантов;

3 этап – куратором (преподаватель) курса осуществляет необходимую поддержку развития профессиональной компетентности слушателей посредством:

- выступления на семинарах, круглых столах (областного, республиканского уровня);
- участие в профессиональных конкурсах (областного, республиканского уровня);
- участие в составе экспертной группы (работы и т. д.);
- публикация научно-методических статей в изданиях республиканского и международного уровней, СМИ (возможно, в авторском объединении).

## 10. Список основной и дополнительной литературы

*Основная литература:*

1. Правила разработки, согласования и утверждения образовательных программ курсов повышения квалификации педагогов. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 4 мая 2020 года № 175. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 мая 2020 года № 20567// https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000020567 .

2. «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования» (приказ Министра просвещения РК от 03.08.2022 г. № 348, с изменениями от 23.09.2022 № 406) // https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029836#z8

3. 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 16 сентября 2022 года № 399. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 сентября 2022 года № 29767.// https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029767

4. Акпаева А.Б., Лебедева Л.А. Практические работы по методике обучения математике младших школьников: Учебное пособие для педагогических вузов– Алматы: казнпу им.Абая, 2021. – 208 с.

5. Лебедева Л.А.Формирование вычислительных умений и навыков младших школьников на основе деятельностного подхода. Монография. – Алматы, ADAL KITAP, 2023 – 169 с.

6. Акпаева А.Б. Методика формирования математических понятий у младших школьников: Монография ADAL KITAP, Алматы, - 2023 - 200 с.

7. Белошистая, А.В. Методика обучения математике в начальной школе: курс лекций : / А.В. Белошистая. – Москва : Владос, 2021. – 456 с.

8. Методика обучения математике: курс лекций (в таблицах и схемах) /Т.П. Кучер. - Петропавловск: СКГУ им. М. Козыбаева, 2016. - 96 с.
9. Сборник тестовых заданий TIMSS: 4-й класс. Информационно-аналитический центр: Нур-Султан, 2020 – 97 с.
10. Электронная платформа http://topiq.kz

*Дополнительная литература:*

1. «Об утверждении национального проекта «Качественное образование. Образованная нация». Постановление Правительства Республики Казахстан от 12.10.2021 г. № 726// https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000726

2. Об утверждении Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023-2029 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248 // https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248

3. О внесении изменений в некоторые приказы Министра образования и науки Республики Казахстан Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 16 сентября 2021 года № 472. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 18 сентября 2021 года № 24429

4. О статусе педагога Закон Республики Казахстан от 27 декабря 2019 года № 293-VI ЗРК

5. Шадрина, И.В. Методика преподавания начального курса математики : учебник и практикум для вузов / И. В. Шадрина. – Москва: Издательство Юрайт, 2020.– 279 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08528-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/450780 (дата обращения: 12.09.2020).

6. Далингер, В.А. Методика обучения математике в начальной школе: учебное пособие для вузов/ В.А.Далингер, Л.П.Борисова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 187 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07529-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/452015 (дата обращения: 12.09.2020).

7. Yukiko Asami-Johansson, Iiris Attorps & Carl Winsløw (2020) Comparing mathematics education lessons for primary school teachers: case studies from Japan, Finland and Sweden, International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 51:5, 688-712, DOI: 10.1080/0020739X.2019.1614688

8. Abdullaeva Gulrux, Panaeva Sevaraxon THE CONTENT AND ESSENCE OF TEACHING MATHEMATICS IN PRIMARY SCHOOL ON THE BASIS OF INTERNATIONAL STANDARDS. // CARJIS. 2022. №Special Issue 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/the-content-and-essence-of-teaching-mathematics-in-primary-school-on-the-basis-of-international-standards (дата обращения: 10.12.2023).

9. Liping Ma Knowing and Teaching Elementary Mathematics 3rd Edition 2020 New York, Imprint Routledge. – Pages 266.
DOI https://doi.org/10.4324/9781003009443