



КАЗАХСТАНСКИЕ
ПРЕДМЕТНЫЕ
ОЛИМПИАДЫ

ИННОВАЦИОННО
образование **E**-edu.kz



ОО «Интеллектуальный центр
Инновационное образование»

Образовательная программа курсов повышения квалификации педагогов «Развитие профессиональной компетентности учителя Математики в организациях образования»

для учителей математики с казахским и русским языками обучения

Костанай, 2024

1. Общие положения

- 1) Программа повышения квалификации педагогов по предмету "Математика" в организациях образования для учителей математики, независимо от языка обучения (казахский или русский), определяет содержание обучения для учителей математики в средних школах.
- 2) Данная программа повышения квалификации педагогов разработана в соответствии с обязательным государственным стандартом для всех уровней образования.
- 3) Важность данной учебной программы обусловлена необходимостью повышения профессиональных навыков учителей математики для эффективного выполнения своих профессиональных обязанностей и обеспечения высокого уровня образования в соответствии с современной философией образования.
- 4) Продолжительность курсов обучения составляет 80 академических часов (10 дней). Каждый день включает 4 занятия продолжительностью по 2 часа (всего 8 академических часов). Подробное содержание и структура занятий представлены в Программе и учебном плане.

Программа направлена на совершенствование методологической и технологической компетентности современного учителя математики.

2. Глоссарий

- **Коммуникативные навыки** - играют ключевую роль в эффективном образовательном процессе. Они включают в себя способность устанавливать контакт с учениками, поддерживать доверительную атмосферу, а также умение передавать знания так, чтобы они были доступны и понятны. Основные аспекты:
- **Умение слушать**: важно не только говорить, но и уметь слушать учащихся. Это позволяет лучше понимать их потребности и проблемы, а также способствует созданию атмосферы доверия.
- **Четкость и доступность изложения материала**: педагог должен уметь адаптировать свои объяснения в зависимости от уровня подготовки и интересов учеников.
- **Эмпатия**: умение понимать чувства и переживания других людей помогает учителю находить подход к каждому ученику, а также поддерживать их в трудные моменты.
- **Обратная связь**: важно давать конструктивные рекомендации, хвалить за успехи, а также помогать ученикам понимать, как они могут улучшить свои результаты.
- **Невербальная коммуникация**: жесты, мимика, интонация – важные

элементы общения, которые могут усиливать или ослаблять verbalный месседж.

- **Управление конфликтами:** педагог должен уметь справляться с возникновением конфликтных ситуаций в классе и находить мирные и конструктивные решения.
- **Адаптивность:** Умение менять подходы в зависимости от ситуации и реагировать на изменения в классе.
- **Стремление к саморазвитию:** постоянное улучшение своих навыков общения, участие в тренингах и семинарах поможет стать более эффективным педагогом.

Компетентность в этих областях не только способствует успешному обучению, но и формирует у учеников положительное отношение к учебному процессу и учителю в целом.

2) **Коммуникативная грамотность** - знание правил общения и способность применить их в конкретных ситуациях. Она включает в себя навыки изысканной речи, владение языком и умение строить речь, а также знания о педагогике и психологии коммуникации, логике и этике общения.

3) **Профессиональная компетентность** — это совокупность знаний, умений и навыков, которые позволяют педагогу эффективно выполнять свою работу, обеспечивая качественное образование и развитие учащихся. Эта компетентность включает в себя несколько ключевых компонентов:

Знания:

Педагогические теории и методики.

Учебные программы и стандарты образовательной системы.

Психология и возрастные особенности детей.

Умения:

Способность разрабатывать и реализовывать образовательные программы.

Умение использовать различные методы и приемы обучения.

Навыки организации учебного процесса и управления классом.

Навыки:

Коммуникативные навыки для взаимодействия с учениками, родителями и коллегами.

Критическое мышление и готовность к самоанализу.

Компетенции в области информационных технологий.

Личностные качества:

Эмпатия и терпимость.

Стремление к постоянному обучению и профессиональному развитию.

Креативность и инновативный подход в обучении.

4) **Проектная деятельность** - система обучения, модель организации учебного процесса, ориентированная на самореализацию личности ребенка, развитие его интеллектуальных качеств и творческих способностей.

5) **Обучение** – это целенаправленный процесс взаимодействия обучаемого и обучающего с целью усвоения системы знаний, умений, навыков, компетенций и развития способностей обучаемого.

6) **Функциональная грамотность** — это способность эффективно использовать свои знания и навыки в различных жизненных ситуациях, включая чтение, письмо, математику и другие умения, необходимые для выполнения повседневных задач. Это означает не просто умение читать и писать, но и понимает, как применять свои знания в реальной жизни, например, при чтении инструкций, заполнении форм, решении бытовых задач или анализе информации.

Функциональная грамотность включает в себя критическое мышление, способность к анализу и интерпретации информации, что позволяет людям более уверенно ориентироваться в современном мире, принимать обоснованные решения и взаимодействовать с окружающей средой.

7) **Дети с особыми образовательными потребностями (ООП)** — это дети-инвалиды, либо другие дети в возрасте от 0 до 18 лет, не признанные в установленном порядке детьми-инвалидами, но имеющие временные или постоянные отклонения в физическом и (или) психическом развитии и нуждающиеся в создании специальных условий обучения и воспитания.

8) **Проект** – это совокупность определенных действий, документов, предварительных текстов, замысел для создания реального объекта, предмета, создания разного рода теоретического продукта.

9) **Специальные компетенции** – это спектр знаний, умений и навыков, которые непосредственно связаны с профессиональной деятельностью конкретного специалиста.

10) **Психолого-педагогическое сопровождение** - системно организованная деятельность педагогов и специалистов, в ходе которой создаются социально-психологические и педагогические условия для успешного обучения и развития ребенка в соответствии с его возможностями и потребностями.

Программа состоит из 4 модулей:

| | |
|---|--|
| Модуль 1. Нормативно-правовое обеспечение среднего общего образования в Республике Казахстан | 1.1. Законы Республики Казахстан: «Об образовании», «О статусе педагога», «О правах ребенка в Республике Казахстан». |
| | 1.2. Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020-2025 годы. |
| | 1.3. Инструктивно-методическое письмо «Об особенностях учебно-воспитательного процесса в организациях среднего образования Республики Казахстан в 2024-25 учебном году». |
| Модуль 2. Психолого-педагогический | 2.1. Психолого-педагогическое сопровождение и проектирование развивающей среды организаций образования, уроков и индивидуальных направлений учащихся. |
| | 2.2 Поддержка одаренных детей с особыми образовательными потребностями. |
| | 2.3 Развитие профессиональных коммуникативных навыков педагогов математики. |
| Модуль 3. Методологическая компетентность современного учителя математики | 3.1 Современные технологии на уроках математики. |
| | 3.2 Цель, задачи, принципы и функции современного образования. |
| | 3.3 Понятие профессиональной компетентности учителя математики. Профессиональная компетентность учителя математики. |
| | 3.4 Формирование и развитие функциональной грамотности школьников. |
| | 3.5 Определение уровня сформированности методологической и операционально-деятельностной компетентности учителей математики общеобразовательных школ. |
| | 3.6 Организация проектной и исследовательской деятельности по предмету математика, обучение математики на основе межпредметной интеграции. |
| | 3.7 Функции учителя в развивающем обучении: обеспечение индивидуального целеполагания, сопровождение, обеспечение рефлексивных действий учеников. |
| | 3.8 Коммуникативная грамотность как необходимый аспект профессионализации учителя математики. |
| | 3.9 Методические рекомендации по планированию и организации суммативного оценивания. |
| | 3.10 Методические рекомендации по составлению поурочных Планов. |
| | 3.11 Технологии организации дистанционного обучения. |
| | 3.12 Технология проектирования учебного процесса в условиях дистанционного обучения. |
| | 3.13 Виды и структура дистанционного урока. |

3. Цель, задачи и ожидаемые результаты Программы

Программа повышения квалификации направлена на увеличение профессиональных навыков учителя по предмету "Математика". Для достижения этой цели были определены следующие задачи:

1. Изучить законодательство, которое регулирует деятельность педагогов в школах общего среднего образования в Казахстане.
2. Познакомиться с принципами организации дистанционного обучения в соответствии с учебными планами и программами.
3. Развивать профессиональные навыки, необходимые для эффективного преподавания предмета "Математика".
4. Освоить навыки использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе.

Ожидается, что после окончания обучения слушатели смогут:

1. Ориентироваться в законодательной базе, регулирующей деятельность педагогов в средних образовательных учреждениях.
2. Применять профессиональные навыки и знания в области психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса для включения детей с особыми образовательными потребностями в общеобразовательные учреждения.
3. Использовать информационно-коммуникационные технологии в процессе обучения.
4. Быть ознакомленными с современными тенденциями в преподавании математики.

1. Структура и содержание Программы **Программа состоит из 4-х модулей:**

Модуль 1. Нормативно-правовое обеспечение образовательной деятельности. В этом модуле осуществляется обучение педагогов применению нормативных документов в их профессиональной деятельности. Рассматриваются законы Республики Казахстан, такие как Конституция, Трудовой кодекс, и другие нормативные акты, связанные с образованием.

Модуль 2. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса. В этом модуле происходит сопровождение детей школьного возраста в образовательном процессе.

Модуль 3. Содержательный. В этом модуле рассматриваются современные педагогические технологии на уроках математики, значение и актуальность

интегрированного образования, способы взаимодействия в учебном процессе, формирование и развитие функциональной грамотности школьников, а также развитие профильных способностей учащихся.

Модуль 4. Итоговая аттестация. В этом модуле проводится заключительная оценка полученных знаний путем выполнения самостоятельной работы и тестирования из 25 вопросов.

Все эти модули позволяют педагогам освоить необходимые знания и навыки для успешного преподавания и подготовки учащихся.

2. Организация учебного процесса

1. Курсы повышения квалификации могут быть организованы в различных форматах: очной, дистанционной.

2. В процессе обучения на курсах раскрываются различные методы и формы преподавания, такие как лекции, семинары, практические занятия, вебинары, презентации мини-уроков, круглые столы, ролевые игры, работа в группах и самостоятельная работа. Продолжительность очных и дистанционных курсов составляет 80 часов. Если курс проводится в течение одной недели, количество часов в учебно-тематическом плане сокращается вдвое. Образовательный процесс основан на интерактивных методах и формах обучения. Предусмотрены лекции, практические занятия, работа в группах, групповые тренинги, анализ кейсов из реальной образовательной практики и круглые столы. Для дистанционного формата предусмотрены использование видеоуроков, вебинаров, онлайн-форумов, онлайн-консультаций и возможность прохождения курса в группе с тренером на платформе Zoom.

3. В последний день курса проводятся контрольные мероприятия, такие как самостоятельная работа и тестирование, для оценки знаний слушателей.

4. Критерии оценки и параметры освоения программы разрабатываются профессорско-преподавательским составом.

7. Учебно-методическое обеспечение Программы

1. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы включает логически и методически взаимосвязанную совокупность (систему) учебных и учебно-методических текстовых, графических, аудио-, видео-, мультимедийных и иных материалов, а также компьютерных программ и баз данных, обеспечивающих преподавание конкретной учебной дисциплины в рамках конкретной образовательной программы.

2. В структуру учебно-методического обеспечения входит:

- учебные и методические пособия (научная, специальная, методическая литература);
- электронный конспект лекций по модульному принципу;
- материалы практических и самостоятельных занятий;
- материалы по организации итогового контроля (тестовые экзаменационные задания – 30 вопросов);
- графический и демонстрационный материал в виде презентаций;
- видеоуроки математики в общеобразовательной школе.

3. Мультимедийные средства и компьютерные программы
4. Текстовые редакторы
5. Графические редакторы
6. On-line обучение по средствам сети интернет, на сайте www.e-edu.kz
7. Internet – ресурсы

8. Учебно-тематический план курса в режиме дистанционного обучения

| № | Тематика занятий | Видеоуроки | Самостоятельное обучение | Самостоятельная работа слушателя | Всего ак.ч. |
|----------|---|------------|--------------------------|----------------------------------|-------------|
| 1 | Модуль 1. Нормативно-правовой | | | | 6 |
| 1.1 | 1.1. Законы Республики Казахстан: «Об образовании», «О статусе педагога», «О правах ребенка в Республике Казахстан» | | 3 | | 3 |
| 1.2 | 1.2. Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020-2025 годы. | | 1 | | 1 |
| | 1.3. Инструктивно-методическое письмо «Об особенностях учебно-воспитательного процесса в организациях среднего образования Республики Казахстан в 2024-25 учебном году» | | 2 | | 2 |
| 2 | Модуль 2. Психолого-педагогический | | | | 6 |
| 2.1 | 2.1. Психолого-педагогическое сопровождение и проектирование развивающей среды организаций образования, уроков и индивидуальных направлений учащихся. | | 2 | | 2 |
| 2.2 | 2.2 Поддержка одаренных детей с особыми образовательными потребностями. | | 2 | | 2 |
| 2.3 | 2.3 Развитие профессиональных коммуникативных навыков педагогов математики. | | 2 | | 2 |
| 3 | Модуль 3. Содержательный | | | | 6 |
| 3.1 | 3.1 Современные технологии на уроках математики. | 4 | | | 4 |
| 3.2 | 3.2 Цель, задачи, принципы и функции современного образования. | 4 | | | 4 |
| 3.3 | 3.3 Понятие профессиональной компетентности учителя математики. Профессиональная компетентность учителя математики. | | | 1 | 1 |
| 3.4 | 3.4 Формирование и развитие функциональной грамотности школьников. | 2 | | | 2 |
| 3.5 | 3.5 Определение уровня сформированности методологической и операционально-деятельностной компетентности учителей математики общеобразовательных школ. | 4 | | | 4 |

| | | | | | |
|--------------|---|-----------|-----------|----------|-----------|
| 3.6 | 3.6 Организация проектной и исследовательской деятельности по математике, обучение математики на основе межпредметной интеграции. | | | 2 | 2 |
| 3.7 | 3.7 Функции учителя в развивающем обучении: обеспечение индивидуального целеполагания, сопровождение, обеспечение рефлексивных действий учеников. | 3 | | | 3 |
| 3.8 | 3.8 Коммуникативная грамотность как необходимый аспект профессионализации учителя. | 2 | | | 2 |
| 3.9 | 3.9 Методические рекомендации по планированию и организации суммативного оценивания. | 2 | | | 2 |
| 3.10 | 3.10 Методические рекомендации по составлению поурочных планов. | 4 | | | 4 |
| 3.11 | 3.11 Технологии организации дистанционного обучения. | 4 | | | 4 |
| 3.12 | 3.12 Технология проектирования учебного процесса в условиях дистанционного обучения. | | | 1 | 1 |
| 3.13 | 3.13 Виды и структура дистанционного урока. | | | 1 | 1 |
| | 3.1 Современные технологии на уроках математики. | 4 | | | 4 |
| | 3.2 Цель, задачи, принципы и функции современного образования. | | | 1 | 1 |
| | 3.3 Понятие профессиональной компетентности учителя. Профессиональная компетентность учителя математики. | 4 | | | 4 |
| | 3.4 Формирование и развитие функциональной грамотности школьников. | 2 | | | 2 |
| | 3.5 Определение уровня сформированности методологической и операционально-деятельностной компетентности учителей математики общеобразовательных школ. | 2 | | | 2 |
| | 3.6 Организация проектной и исследовательской деятельности по математике. | 4 | | | 4 |
| | 3.7 Функции учителя в развивающем обучении: обеспечение индивидуального целеполагания, сопровождение, обеспечение рефлексивных действий учеников. | 2 | | | 2 |
| | 3.8 Коммуникативная грамотность как необходимый аспект профессионализации учителя. | | | 1 | 1 |
| | 3.9 Методические рекомендации по планированию и организации суммативного оценивания. | | 2 | | 2 |
| | 3.10 Методические рекомендации по составлению поурочных Планов. | | 2 | | 2 |
| | 3.11 Технологии организации дистанционного обучения. | | 2 | | 2 |
| | 3.12 Технология проектирования учебного процесса в условиях дистанционного обучения. | | 2 | | 2 |
| | 3.13 Виды и структура дистанционного урока. | | 2 | | 2 |
| 4. | Модуль 4. Итоговая аттестация | | | | 4 |
| 4.1 | Самостоятельная работа слушателей. | | 3 | | 3 |
| 4.2 | Итоговое тестирование. | | | 1 | 1 |
| Всего | | 47 | 25 | 8 | 80 |

9. Посткурсовое сопровождение слушателей

После завершения обучения на курсах повышения квалификации (далее ПК) осуществляется пост курсовое сопровождение слушателей в течении трех лет. Оно проводится с целью мониторинга профессиональной деятельности учителей, прошедших курсы ПК, оценивания эффективности процесса ПК, оказания необходимой методической помощи и поддержки. Пост курсовое сопровождение позволяет восполнить возникающие на практике профессиональные трудности учителей, обеспечить сопровождение применения освоенного теоретического и практического материала в реальной педагогической деятельности.

Пост курсовое сопровождение учителя, прошедшего курсы повышения квалификации, осуществляется в следующих формах:

| № | Формы проведения пост курсового сопровождения | Вид мероприятия |
|----|---|---|
| 1. | Видеоконференция | Пост курсовое консультирование в рамках курса повышения квалификации. |
| 2. | Профессиональный рост педагога | Практики командообразования, индивидуальное научно-методическое сопровождение педагогической практики учителей общеобразовательных школ. |
| 3. | Обучение в сотрудничестве | Тренинги в области информационной и коммуникационной компетентности учителя. |
| 4. | Наставничество | On-line диалог с опытным специалистом по обмену опытом. |
| 5. | Методическое сопровождение педагога | Публикация методических наработок учителей. |
| 6. | Редакция | Практическая помощь в издании методических наработок учителей. |
| 7. | Привлечение к участию в мероприятиях ОО «Интеллектуального Центра «Инновационное образование» | Проведение семинаров, мастер-классов, конференций, олимпиад, конкурсов педагогического мастерства. |
| 8. | Индивидуальное общение с лекторами | Организация индивидуального общения посредством применения различных средств связи (электронная почта, сайт ОО «Интеллектуальный Центр Инновационное образование», мессенджеры, социальные сети (Facebook, WhatsApp и др.). |

10. Оценивание результатов обучения

Критерии оценивания

Оценка за контроль теоретических и методических компетенций слушателей курсов производится по пятибалльной системе. При выполнении заданий ставится отметка:

«3» – за 50-74% правильно выполненных заданий;

«4» – за 75-89% правильно выполненных заданий;

«5» – за правильное выполнение более 90% выполненных заданий.

Основным критерием эффективности усвоения слушателями содержания учебного материала считается коэффициент усвоения учебного материала – КУ. Он определяется как отношение правильных ответов слушателей к общему количеству вопросов (по В.П.Беспалько).

$KY=N/K$, где N – количество правильных ответов слушателей, а K – общее число вопросов. Если $KY > 0,7$, то учебный материал считается усвоенным.

Шкала перевода баллов в оценки

| Оценка | Доля от максимально возможного балла, % | Баллы |
|--------|---|-----------|
| 5 | 90% – 100% | 36 – 40 |
| 4 | 75% – 89% | 30 – 35 |
| 3 | 50% – 74% | 20 – 29 |
| 2 | Менее 50% | Меньше 20 |

11. Список основной и дополнительной литературы.

- 1) Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319 – III (с изменениями и дополнениями).
- 2) Закон Республики Казахстан «О статусе педагога» от 27 декабря 2019 года № 293-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями).
- 3) Закон Республики Казахстан «О противодействии коррупции» от 18 ноября 2015 года № 410-V ЗРК (с изменениями и дополнениями).

- 4) Об особенностях организации учебного процесса в организациях образования Республики Казахстан в 2024-2025 учебном году.
- 5) «Об утверждении типовых учебных планов начального, основного среднего, общего среднего образования Республики Казахстан»
- 6) Абдуллаева Г.О. и др. Психолого-педагогическая диагностика личности. Алматы, ТОО «Лантард Трейд», 2020. – 323 с.
- 7) Вильман, Ю.А. Технология – это искусство, мастерство, умение. Передовые технологии – в учебный процесс обучения студентов: Учебное пособие / Ю.А.Вильман. - Москва: АСВ, 2008. - 72 с.
- 8) Алимов А.К. Использование активных форм обучения. Методическое пособие /АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» Центр педагогического мастерства, 2014. – 188 с.
- 9) Баксанский, О.Е. Психолого-дидактические технологии обучения в современной школе / О.Е.Баксанский, В.М.Чаругин. - Москва: Ленанд, 2018. - 112 с.
- 10) Горев П. М., Утёмов В. В. Оценивание метапредметных результатов освоения программ общего образования на основе коэффициента интеллектуальности // Концепт. – 2014. – № 04 (апрель). – ART 14079. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/14079.htm>.
- 11) Дичковская И.М. Инновационные педагогические технологии: Учебное пособие. - Киев: Академвидав, 2004. - 352 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://banauka.ru/>.
- 12) Инструкция по дистанционному обучению. «Национальная академия образования им. Ы. Алтынсарина» 14.04.2020 г.
- 13) Особенности формирования функциональной грамотности учащихся основной школы при освоении дисциплин общественно-гуманитарного цикла. Методическое пособие. – Астана: Национальная академия образования им. И. Алтынсарина, 201. – 40 с.
- 14) Утемов В. В., Структура креативного урока по развитию творческой личности учащихся в педагогической системе НФТМ-ТРИЗ // Концепт. – 2013. – Современные научные исследования. Выпуск 1. – ART 53572. – URL: <http://e-koncept.ru/2013/53572.htm>.