

Біліктілікті Арттырудың Қазақстандық

Өніраралық Орталығы

Қазақстан Республикасы, 050002,  
Алматы қаласы, Пушкин көшесі, 36 үй,  
5 қабат, 520-521 офис  
Моб.т.ел.ватцап :8747 7922734  
[info@kmcpk.kz](mailto:info@kmcpk.kz)  
[www.kmcpk.kz](http://www.kmcpk.kz)



Казахстанский Межрегиональный

Центр Повышения Квалификации

Республика Казахстан, 050002,  
город Алматы, ул.Пушкина,36

5 этаж,офис 520-521

Моб.т.ел.ватцап :8747 7922734

[info@kmcpk.kz](mailto:info@kmcpk.kz)

[www.kmcpk.kz](http://www.kmcpk.kz)

**УТВЕРЖДЕНА**

на основании заключения

экспертного совета

МП РК от 08.01.2026

Естемесова Э.А.

**Образовательная программа курса повышения квалификации педагогов  
«Интеграция цифровых технологий и инновационных подходов в  
практику преподавания предметов математического цикла»**

Количество часов: 80 ак.ч.

**Структура и содержание программы**  
**Учебно-тематический план очного обучения**

№	Темы занятий	Лекция	Презент. мини уроков	Практ работа	Трен инг	Самос работа	Тести рован	Всего ак.час.
<b>1.</b>	Модуль 1 Эффективное использование цифровых образовательных платформ и инструментов							8
1.1.	Нормативные документы и стандарты в области цифрового образования	2						2
1.2.	Основы внедрения и применения цифровых образовательных платформ	2						2
1.3.	Применение технологий виртуальной и дополнительной реальности в обучении математике	2						2
1.4.	Инструменты онлайн оценки и обратной связи на уроке математики	2						2
<b>2.</b>	Модуль 2. Использование интерактивных методов обучения и искусственного интеллекта							16
2.1.	Применение свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств	1	1		1			3
2.2.	Эффективные методы решения тригонометрических уравнений и неравенств		1	1	1			3
2.3.	Создание индивидуальных систем обучения на основе искусственного интеллекта	1	1	1	1			4
2.4.	Использование искусственного интеллекта и чат-ботов на уроках математики.	1	1		2			4
CPC 1	Разработка онлайн-теста с использованием цифрового инструмента					2		2

	оценки и описание метода обратной связи						
<b>3.</b>	Модуль 3. Личностно -ориентированное обучение и и инклюзивные методы обучения математики						<b>30</b>
3.1.	Уравнения и неравенства: использование алгебраических уравнений для моделирования и решения задач	4	4				8
3.2.	Инклюзивное образование: методические основы адаптации учебного материала для учащихся с особыми образовательными потребностями (ООП)	2		2			4
3.3.	Математическое моделирование при решении геометрических задач		2	2	2		6
3.4.	Применение математического моделирования для решения экономических проблем		2	2	2		6
3.5.	Комбинаторика, элементы теории вероятностей	2		2			4
СРС 2	Разработка заданий трех уровней сложности по одной теме с применением методов личностно-ориентированного и инклюзивного обучения в преподавании математики					2	2
<b>4.</b>	Модуль 4. Стимулирование творчества и инноваций на уроках математики						<b>23</b>
4.1.	Методы развития творческого мышления на уроках математики	2	2	2			6
4.3.	Развитие творческих навыков посредством проектного обучения	2	2		2		6
4.4.	Внедрение STEM образования в	2		1	2		5

	математику и поиск творческих решений							
СРС 3	Интеграция STEM-дисциплин: разработка математических решений по теме энергосбережения.					4		4
5.	Модуль 5. Оценка результатов курса и эффективное применение педагогической практики							4
5.1.	Оценка и тестирование по курсу						2	2
5.2.	Практические задания слушателей. Вопрос-ответ					2		2
	<b>Всего</b>	<b>25</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>80</b>

Примечание: 1 академический час-45 минут.

#### **Учебно-тематический план дистанционного обучения**

№	Темы занятий	Вебинар	Лекции/ презентац. самостоят. обучение	Самост слушат	Тести- рование	Всего ак. час.
1.	Модуль 1.Эффективное использование цифровых образовательных платформ и инструментов					8
1.1.	Нормативные документы и стандарты в области среднего образования	2				2
1.2.	Основы внедрения и применения цифровых образовательных платформ		2			2
1.3	Применение технологий виртуальной и дополнительной реальности в обучении математике	2				2
1.4.	Инструменты онлайн оценки и обратной связи на уроке математики		2			2
2.	Модуль 2. Использование интерактивных методов обучения и искусственного интеллекта					16
2.1.	Применение свойств и графиков функций для	4	2			6

	решения уравнений и неравенств					
2.2.	Эффективные методы решения тригонометрических уравнений и неравенств		2			2
2.3.	Создание индивидуальных систем обучения на основе искусственного интеллекта	2	2			4
2.4.	Использование искусственного интеллекта и чат-ботов на уроках математики	2				2
СР С 1	Разработка онлайн-теста с использованием цифрового инструмента оценки и описание метода обратной связи			2		2
3.	Модуль 3. Личностно-ориентированное обучение и инклюзивные методы преподавания математики					30
3.1.	Уравнения и неравенства: использование алгебраических уравнений для моделирования и решения задач	4	4			8
3.2.	Инклюзивное образование: методические основы адаптации учебного материала для учащихся с особыми образовательными потребностями (ООП)	4	4			8
3.3.	Математическое моделирование при решении геометрических задач	2	2			4
3.4.	Применение математического моделирования для решения экономических проблем	2	2			4
3.5.	Комбинаторика, элементы теории вероятностей	2	2			4

СР С 2	Разработка заданий трех уровней сложности по одной теме с применением методовличностно-ориентированного и инклюзивного обучения в преподавании математики			2		2
4.	<b>Модуль 4:</b> Стимулирование творчества и инноваций на уроках математики					<b>21</b>
4.1.	Методы развития творческого мышления на уроках математики	2	3			5
4.2.	Развитие творческих навыков посредством проектного обучения	2	4			6
4.3.	Внедрение STEM образования в математику и поиск творческих решений	2	4			6
СР С 3	Интеграция STEM-дисциплин: разработка математических решений по теме энергосбережения.			4		4
5.	<b>Модуль 5:</b> Оценка результатов курса и эффективное применение педагогической практики					<b>5</b>
5.1.	Оценка и тестирование по курсу		1		2	3
5.2.	Практические задания слушателей. Вопрос-ответ		2			2
<b>Всего</b>		<b>32</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>80</b>

Примечание: 1 академический час-45 минут.

Ожидаемые результаты обучения напрямую обеспечивают достижение цели Программы — повышение профессиональной компетентности педагогов в использовании цифровых технологий и инновационных методик преподавания математики. Реализация задач Программы позволяет педагогам внедрять цифровые и интерактивные подходы, индивидуализировать обучение и анализировать образовательные данные, что приводит к повышению качества математического образования.

## 6. Организация учебного процесса

Обучение проводится в форматах:

1.Очная форма – с проведением занятий в учебных аудиториях в соответствии с учебно-тематическим планом курса к настоящей Программе;

2.Дистанционная форма – с использованием онлайн-платформ и цифровых образовательных ресурсов (Zoom, Google Classroom, Moodle и др.) в соответствии с учебно-тематическим планом курса к настоящей Программе.

При организации очного и дистанционного однодневного курса количество часов в УТП составляет 40 часов.

Методы и формы обучения: в ходе курса используются различные методы и формы обучения. Среди них раздаточный материал, лекции, презентации, видеоуроки, самостоятельное обучение слушателями. В том числе, на каждом этапе учебного процесса важно использовать новые методы и инновационные технологии.

Методы дистанционного обучения: видеоуроки, вебинары, онлайн-форумы и онлайн-консультации. Этот дает слушателям возможность учиться независимо от времени и места.

Занятия проводятся в удобное для слушателей время, согласованное с организатором курса. Продолжительность курса — 80 часов, включая практические и самостоятельные работы. Каждому участнику предоставляются методические материалы и цифровые ресурсы.

Тестовые задания, самостоятельные работы и темы мини-уроков включены в учебно-методический комплекс (далее - УМК) курса. По завершении курса в целях контроля и оценки знаний слушателей проводится итоговое тестирование. Слушатели получают сертификат установленного образца.