

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

Бекітілген  
 ҚР Оқу-ағарту  
 министрлігінің  
 08.01.2026 ж.  
 сараптамалық кеңесінің  
 қорытындысы негізінде  
 Естемесова Э. А.

**«Математика циклы пәндерін оқыту тәжірибесіне цифрлық  
 технологиялар мен инновациялық әдістерді енгізу»  
 атты педагогтердің біліктілігін арттыру курсының  
 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

Сағат саны: 80 ак.сағ.

**Бағдарламаның құрылымы мен мазмұны  
 Күндізгі оқытудың оқу-тақырыптық жоспары**

| №         | Сабақтардың тақырыптары                                                         | Дәріс | Шағын сабақтың презентациясы | Практикалық жұмыс | Тренинг | Өзіндік жұмыс | Тест |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|-------------------|---------|---------------|------|
| <b>1.</b> | <b>Модуль 1: Цифрлық білім беру платформалары мен құралдарын тиімді қолдану</b> |       |                              |                   |         |               |      |
| 1.1.      | Цифрлық білім беру саласындағы нормативтік құжаттар мен стандарттар             | 2     |                              |                   |         |               |      |
| 1.2.      | Цифрлық білім беру платформаларын                                               | 2     |                              |                   |         |               |      |

|           |                                                                                                          |   |   |   |   |   |  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--|
|           | енгізу және қолдану негіздері                                                                            |   |   |   |   |   |  |
| 1.3.      | Виртуалды және қосымша шындық технологияларын математиканы оқытуда қолдану                               | 2 |   |   |   |   |  |
| 1.4.      | Математика сабағында онлайн бағалау және кері байланыс беру құралдары                                    | 2 |   |   |   |   |  |
| <b>2.</b> | <b>Модуль 2: Интерактивті оқыту әдістері мен жасанды интеллектті қолдану</b>                             |   |   |   |   |   |  |
| 2.1.      | Теңдеулер мен теңсіздіктерді шешу үшін функциялардың қасиеттері мен графиктерін қолдану                  | 1 | 1 |   | 1 |   |  |
| 2.2.      | Тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктерді шешудің тиімді әдістері                                    |   | 1 | 1 | 1 |   |  |
| 2.3.      | Жасанды интеллект негізінде жеке оқыту жүйелерін құру                                                    | 1 | 1 | 1 | 1 |   |  |
| 2.4.      | Жасанды интеллект пен чат-боттарды математика сабағында қолдану                                          | 1 | 1 |   | 2 |   |  |
| ТӨЖ<br>1  | Цифрлық бағалау құралын пайдалана отырып онлайн-тестті әзірлеу және кері байланысты беру әдісін сипаттау |   |   |   |   | 2 |  |

|          |                                                                                                                                         |   |   |   |   |   |  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--|
| 3.       | <b>Модуль 3: Математика оқытудағы жеке тұлғаға бағытталған оқыту және инклюзивті әдістер</b>                                            |   |   |   |   |   |  |
| 3.1.     | Тендеулер мен теңсіздіктер: есептерді модельдеу және шешу үшін алгебралық тендеулерді қолдану.                                          | 4 | 4 |   |   |   |  |
| 3.2.     | Инклюзивті білім беру: ерекше білім беру қажеттіліктері (ЕБҚ) бар оқушыларға арналған оқу материалын бейімдеудің әдістемелік негіздері. | 2 |   | 2 |   |   |  |
| 3.3.     | Геометриялық есептерді шешудегі математикалық модельдеу.                                                                                |   | 2 | 2 | 2 |   |  |
| 3.4.     | Экономикалық мәселелерді шешу үшін математикалық модельдеуді қолдану                                                                    |   | 2 | 2 | 2 |   |  |
| 3.5.     | .Комбинаторика, ықтималдықтар теориясының элементтері                                                                                   | 2 |   | 2 |   |   |  |
| ТӨЖ<br>2 | Математика сабағында жеке тұлғаға бағытталған оқыту және инклюзивті білім беру                                                          |   |   |   |   | 2 |  |

|                |                                                                                                     |           |           |           |           |           |  |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
|                | әдістерін қолдана отырып, бір тақырып бойынша 3 деңгейдегі тапсырма дайындаңыз                      |           |           |           |           |           |  |
| <b>4.</b>      | <b>Модуль 4: Математика пәнінде шығармашылық және инновацияны ынталандыру</b>                       |           |           |           |           |           |  |
| 4.1.           | Математика сабағында шығармашылық ойлауды дамыту әдістері                                           | 2         | 2         | 2         |           |           |  |
| 4.2.           | Жобалық оқыту арқылы шығармашылық дағдыларды дамыту                                                 | 2         | 2         |           | 2         |           |  |
| 4.3.           | Математиканы оқытуда STEM-білімін біріктіру және шығармашылық ойлауды дамыту                        | 2         |           | 1         | 2         |           |  |
| ТӨЖ<br>3       | STEM пәндерінен интеграция жасап, энергия үнемдеу тақырыбы бойынша математикалық шешімдер ұсыныңыз. |           |           |           |           | 4         |  |
| <b>5.</b>      | <b>Модуль 5: Курс нәтижелерін бағалау және педагогикалық практиканы тиімді қолдану</b>              |           |           |           |           |           |  |
| 5.1.           | Курс бойынша бағалау және тестілеу                                                                  |           |           |           |           |           |  |
| 5.2.           | Тыңдаушылардың практикалық тапсырмалары. Сұрақ-жауап                                                |           |           |           |           | 2         |  |
| <b>Барлығы</b> |                                                                                                     | <b>25</b> | <b>16</b> | <b>11</b> | <b>13</b> | <b>10</b> |  |

Ескерту: 1 академиялық сағат-45 минут.

**Қашықтықтан оқытудың оқу-тақырыптық жоспары**

| №    | Сабақтардың тақырыптары                                                         | Вебинар | Дәрістерді / презентацияларды өз бетінше оқыту | Тыңдаушының өзіндік жұмысы | Тестілеу | Барлығы ак. сағ. |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------|----------------------------|----------|------------------|
| 1.   | <b>Модуль 1:</b> Цифрлық білім беру платформалары мен құралдарын тиімді қолдану |         |                                                |                            |          | <b>8</b>         |
| 1.1. | Цифрлық білім беру саласындағы нормативтік құжаттар мен стандарттар             | 2       |                                                |                            |          | 2                |
| 1.2. | Цифрлық білім беру платформаларын енгізу және қолдану негіздері                 |         | 2                                              |                            |          | 2                |
| 1.3  | Виртуалды және қосымша шындық технологияларын математиканы оқытуда қолдану      | 2       |                                                |                            |          | 2                |
| 1.4. | Математика сабағында онлайн бағалау және кері байланыс беру құралдары           |         | 2                                              |                            |          | 2                |
| 2.   | <b>Модуль 2:</b> Интерактивті оқыту әдістері мен жасанды интеллектті қолдану    |         |                                                |                            |          | <b>16</b>        |
| 2.1. | Теңдеулер мен теңсіздіктерді шешу үшін функцияларды                             | 4       | 2                                              |                            |          | 6                |

|           |                                                                                                                                        |   |   |   |  |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|-----------|
|           | ң қасиеттері<br>мен<br>графиктерін<br>қолдану                                                                                          |   |   |   |  |           |
| 2.2.      | Тригонометрия<br>лық теңдеулер<br>мен<br>теңсіздіктерді<br>шешудің тиімді<br>әдістері                                                  |   | 2 |   |  | 2         |
| 2.3.      | Жасанды<br>интеллект<br>негізінде жеке<br>оқыту<br>жүйелерін құру                                                                      | 2 | 2 |   |  | 4         |
| 2.4.      | Жасанды<br>интеллект пен<br>чат-боттарды<br>математика<br>сабағында<br>қолдану                                                         | 2 |   |   |  | 2         |
| ТӨ<br>Ж 1 | Цифрлық<br>бағалау<br>құралын<br>пайдалана<br>отырып<br>онлайн-тестті<br>әзірлеу және<br>кері<br>байланысты<br>беру әдісін<br>сипаттау |   |   | 1 |  | 1         |
| <b>3.</b> | <b>Модуль 3: Математика оқытудағы жеке тұлғаға бағытталған<br/>оқыту және инклюзивті әдістер</b>                                       |   |   |   |  | <b>29</b> |
| 3.1.      | Теңдеулер мен<br>теңсіздіктер:<br>есептерді<br>модельдеу<br>және шешу<br>үшін<br>алгебралық                                            | 4 | 4 |   |  | 8         |

|          |                                                                                                                                         |   |   |   |  |   |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|---|
|          | теңдеулерді қолдану.                                                                                                                    |   |   |   |  |   |
| 3.2.     | Инклюзивті білім беру: ерекше білім беру қажеттіліктері (ЕБҚ) бар оқушыларға арналған оқу материалын бейімдеудің әдістемелік негіздері. | 4 | 4 |   |  | 8 |
| 3.3.     | .Геометриялық есептерді шешудегі математикалық модельдеу.                                                                               | 2 | 2 |   |  | 4 |
| 3.4.     | Экономикалық мәселелерді шешу үшін математикалық модельдеуді қолдану                                                                    | 2 | 2 |   |  | 4 |
| 3.5.     | .Комбинаторика, ықтималдықтар теориясының элементтері                                                                                   | 2 | 2 |   |  | 4 |
| ТӨЖ<br>2 | Математика сабағында жеке тұлғаға бағытталған оқыту және инклюзивті білім беру әдістерін қолдана отырып, бір тақырып бойынша 3          |   |   | 2 |  | 2 |

|                |                                                                                                     |           |           |          |          |           |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
|                | деңгейдегі тапсырма дайындаңыз                                                                      |           |           |          |          |           |
| 4.             | <b>Модуль 4: Математика пәнінде шығармашылық және инновацияны ынталандыру</b>                       |           |           |          |          | <b>21</b> |
| 4.1.           | Математика сабағында шығармашылық ойлауды дамыту әдістері                                           | 2         | 3         |          |          | 5         |
| 4.2.           | Жобалық оқыту арқылы шығармашылық дағдыларды дамыту                                                 | 2         | 4         |          |          | 6         |
| 4.3.           | Математиканы оқытуда STEM-білімін біріктіру және шығармашылық ойлауды дамыту                        | 2         | 4         |          |          | 6         |
| ТӨЖ<br>3       | STEM пәндерінен интеграция жасап, энергия үнемдеу тақырыбы бойынша математикалық шешімдер ұсыныңыз. |           |           | 4        |          | 4         |
| 5.             | <b>Модуль 5: Курс нәтижелерін бағалау және педагогикалық практиканы тиімді қолдану</b>              |           |           |          |          | <b>5</b>  |
| 5.1.           | Курс бойынша бағалау және тестілеу                                                                  |           | 1         |          | 2        | 3         |
| 5.2.           | Тыңдаушылардың тәжірибелік тапсырмалары. Сұрақ-жауап                                                |           | 2         |          |          | 2         |
| <b>Барлығы</b> |                                                                                                     | <b>32</b> | <b>38</b> | <b>8</b> | <b>2</b> | <b>80</b> |

Ескерту: 1 академиялық сағат-45 минут.

Оқытудың күтілетін нәтижесі — бағдарламаның мақсатына сәйкес, математика мұғалімдерінің цифрлық технологиялар мен инновациялық әдістемелерді қолдану бойынша кәсіби дағдыларын арттыру. Бағдарламаның міндеттерін іске асыру мұғалімдерге цифрлық және интерактивті тәсілдерді енгізуге, оқытуды жекелеңдіруге және білім беру деректерін талдауға мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде математикалық білім беру сапасының жоғарылауына әкеледі.

## **6. Оқу процесін ұйымдастыру**

Оқыту келсі форматтарда жүргізіледі:

1. Күндізгі оқыту – оқу сабақтары осы Бағдарламаның оқу-тақырыптық жоспарына сәйкес аудиторияларда өткізіледі;

2. Қашықтықтан оқыту – онлайн-платформалар мен цифрлық білім беру ресурстарын (Zoom, Google Classroom, Moodle және т.б.) пайдалана отырып, осы Бағдарламаның оқу-тақырыптық жоспарына сәйкес жүргізіледі.

Күндізгі және қашықтықтан бір апталық курс ұйымдастырылған жағдайда, оқу-тақырыптық жоспардағы сағат саны 40 сағатты құрайды.

Оқыту әдістері мен формалары: курс барысында әртүрлі оқыту әдістері мен формалары қолданылады: тарату материалдары, дәрістер, презентациялар, бейнесабақтар, тыңдаушылардың өздік оқуы. Сондай-ақ, оқу процесінің әр кезеңінде жаңа әдістер мен инновациялық технологияларды қолдану маңызды.

Қашықтықтан оқыту әдістері: бейнесабақтар, вебинарлар, онлайн форумдар және онлайн кеңестер. Бұл тыңдаушыларға уақыт және орнынан тәуелсіз білім алу мүмкіндігін береді.

Сабақтар тыңдаушылар үшін ыңғайлы уақытта, курс ұйымдастырушысымен келісілген уақытқа сәйкес өткізіледі. Курстың ұзақтығы – 80 сағат, соның ішінде тәжірибелік және жеке жұмыстармен бірге есептегенде. Әр қатысушыға әдістемелік материалдар мен цифрлық ресурстар ұсынылады.

Тестілеу тапсырмалары, жеке жұмыстар және шағын-сабақ тақырыптары оқу-әдістемелік кешенге (бұдан әрі – ОӘК) енгізілген. Курсты аяқтағаннан кейін тыңдаушылардың білімін бақылау және бағалау мақсатында қорытынды тестілеу жүргізіледі. Тыңдаушыларға белгіленген үлгідегі сертификат беріледі.