



Центральноукраїнський державний
університет імені
Володимира Винниченка



ЦЕНТР
українсько-європейського
наукового співробітництва

ПРОГРАМА

всеукраїнського науково-педагогічного
підвищення кваліфікації

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ОСВІТИ ТА СОЦІАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ В СУЧАСНОМУ ТЕХНОГЕННО- ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

1 квітня – 12 травня 2024 року

Program of the All-Ukrainian scientific and pedagogical advanced training

1	Regulatory support of STEM education. Historical and genesis development of STEM. STEM and digital didactics. STEM projects. Resource support for the functioning of the STEM-oriented educational environment.	30 hours
2.	Creating a modern educational digital space: hardware and software. The use of 3D modeling and 3D printing in the educational process to solve real-world problems and create interactive didactic materials. Educational robotics as a means of developing technical and software skills and engineering activities. Prospects for education digitalization in the technogenic information society.	30 hours
3.	Integrative approach to teaching mathematics: integrated image of the problem, integrated image of the topic, integrated image of the method of solving the problem. Integrative problems: mathematics, computer science, economics. Modeling of mathematical problems using computer mathematics packages.	30 hours
4.	Methods of mathematical statistics and ICT in mathematics education. Implementation of projects: time series analysis to study the dynamics of changes in the system, gender measurements and their tools, rating of structures and states, predictive analysis of processes, content analysis of various types of information.	25 hours
5.	Innovative ICT in teaching mathematics: the essence of educational innovations, classification of educational innovations, innovative technologies for teaching mathematics. Cases of innovative technologies: storytelling, maker culture, gamification, 3D printing, experiential learning, blended learning, project-based learning, bilingual learning, virtual, mixed and augmented reality, distance learning, integrated learning.	30 hours

Program of the All-Ukrainian scientific and pedagogical advanced training

6.	The use of computer technology in teaching mathematics. Advantages of using computer technology in teaching mathematics: visualization, interactivity of the learning process, options for self-study. Tools and programs for teaching mathematics. Cases of successful use of computer technology in teaching mathematical analysis and higher mathematics. The effectiveness of using technology to achieve educational goals.	25 hours
7.	Advisory work.	10 hours

Total: 180 teaching/working hours

Програма всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації

1	Нормативне забезпечення STEM-освіти. Історико-генезисний розвиток STEM. STEM та цифрова дидактика. STEM-проекти. Ресурсне забезпечення функціонування STEM-орієнтованого освітнього середовища.	30 годин
2.	Створення сучасного освітнього цифрового простору: апаратне та програмне забезпечення. Застосування 3D-моделювання та 3D-друку в освітньому процесі для вирішення реальних завдань та створення інтерактивних дидактичних матеріалів. Освітня робототехніка як засіб розвитку технічних, програмних навичок та інженерної діяльності. Перспективи цифровізації освіти в техногенно-інформаційному суспільстві.	30 годин
3.	Інтегративний підхід у навчанні математики: інтегрований образ задачі, інтегрований образ задачної теми, інтегрований образ способу розв'язування задачі. Задачі інтегративного змісту: математика, інформатика, економіка. Моделювання математичних задач з використанням пакетів комп'ютерної математики.	30 годин
4.	Методи математичної статистики та ІКТ в математичній освіті. Виконання проєктів: аналіз часових рядів для вивчення динаміки зміни стану системи, гендерні вимірювання та їхні інструменти, рейтингування структур та станів, прогностичний аналіз процесів, контентний аналіз різних видів інформації.	25 годин
5.	Інноваційні ІКТ в навчанні математичних дисциплін: суть інновацій в освіті, класифікація інновацій в освіті, інноваційні технології навчання математичних дисциплін. Приклади застосування інноваційних технологій: сторітеллінг, мейкерство, гейміфікація, 3D-принтинг,	30 годин

Програма всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації

5.	дослідницьке навчання, змішане навчання, метод проєктів, білінгвальне навчання, віртуальна, змішана і доповнена реальність, дистанційне навчання, інтегроване навчання.	
6.	Використання комп'ютерних технологій у навчанні математики. Переваги використання комп'ютерних технологій у навчанні математики: візуалізація, інтерактивність навчального процесу, можливості для самостійного вивчення. Інструменти та програми для навчання математики. Приклади успішного використання комп'ютерних технологій у навчанні математичного аналізу, вищої математики. Ефективність використання технологій для досягнення навчальних цілей.	25 годин
7.	Індивідуальна консультативна робота.	10 годин

Усього: 180 навчальних/робочих годин