

Положення про конкурс «(Видатні математики)³»

1. Загальні положення.

- 1.1. Це Положення визначає цілі, завдання, регламент та порядок проведення конкурсу «(Видатні математики)³» (далі – Конкурс) .
- 1.2. Організаційно-методичне забезпечення реалізації Конкурсу під егідою Департаменту освіти і науки м. Києва здійснює КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді».
- 1.3. Інформація про проведення Конкурсу розміщується на офіційних сайтах Київської МАН та Департаменту освіти і науки м. Києва.
- 1.4. Конкурсні роботи мають відповідати вимогам, зафіксованим у даному Положенні.
- 1.5. Під час проведення Конкурсу обробка персональних даних учасників здійснюється з урахуванням вимог Закону України «Про захист персональних даних».

2. Мета та завдання Конкурсу

Основною *метою* Конкурсу є продемонструвати учням нові можливості у вивченні математики, зацікавити школярів нестандартними математичними завданнями, а також навчити їх правильно організувати ефективний творчий процес: вибудовувати стратегію, опрацьовувати теорію, на основі сукупності супровідних даних, які повинні бути глибшими, ніж початкова інформація, формувати тактику аргументації щодо застосування певних форм подачі інформації; спонукати їх генерувати ідеї, надавати принципово нові підходи до вирішення проблеми.

Завдання Конкурсу:

Освітні:

- формувати інтелектуальну, дослідницьку культуру учня;
- розвивати здатність самостійно здобувати знання, осмислювати отримані знання, створювати моделі для реалізації поставлених завдань;
- спонукати до творчого підходу при відтворенні інформації, застосовувати різні способи подачі даних (зокрема кодування, шифрування);
- сформувати навички роботи з програмним забезпеченням зі створення 3d-візії та вміння створювати моделі за допомогою 3d-принтера;
- зацікавити учнів математикою через практичну діяльність та демонстрацію глобального застосування математичних знань у реальному житті;
- інтегрувати науковий досвід у соціальну сферу.

Культурні та виховні:

- визначення інтересів учнів та молоді у конкретній науковій галузі, що ґрунтуються на розвитку їх творчого потенціалу;

- отримання позитивних емоційних вражень від процесу дослідження та одержаного результату, значимих для подальшої діяльності, навчання та праці;
- стимулювання інтелектуально і творчо обдарованих учнів до самореалізації як творчої особистості у сучасному суспільстві;
- виховування в учнів толерантності, доброчесності.

3. Учасники Конкурсу

- 3.1. У Конкурсі можуть брати участь команди (з 3-6 осіб) учнів загальноосвітніх, позашкільних закладів освіти та молодь віком від 14 до 18 років за власним бажанням.
- 3.2. Кожна команда має право представляти на Конкурс не більше 2 робіт.
- 3.3. Учасники Конкурсу зобов'язані дотримуватись вимог цього Положення, норм поведінки та правил техніки безпеки.

4. Організаційний комітет Конкурсу

- 4.1. Для організації та проведення Конкурсу створюється організаційний комітет, персональний склад якого затверджується наказом КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді».
- 4.2. До складу організаційного комітету входять представники Департаменту освіти і науки м. Києва, вчені науково-дослідних установ НАНУ, представники освітянської спільноти столиці, співробітники КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді».
- 4.3. Очолює організаційний комітет голова, який призначається наказом КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді».
- 4.4. Голова організаційного комітету:
 - очолює організаційний комітет;
 - розподіляє повноваження між членами організаційного комітету;
 - керує роботою з організації проведення Конкурсу;
 - визначає графік засідань та забезпечує присутність усіх членів організаційного комітету;
 - проводить засідання;
 - забезпечує дотримання процедури проведення Конкурсу;
 - забезпечує роботу журі на всіх етапах Конкурсу;
 - готує звіт та проект наказу про результати Конкурсу та подає їх для затвердження директору.
- 4.5. Секретар організаційного комітету:
 - приймає документи від учасників Конкурсу;
 - забезпечує ведення та збереження документації;
 - бере участь у засіданнях організаційного комітету, веде їх протоколи;
 - формує банк даних учасників;

- надсилає учасникам електронною поштою повідомлення про результати Конкурсу;
 - сприяє оприлюдненню результатів Конкурсу в засобах масової інформації.
- 4.6. Члени організаційного комітету:
- здійснюють організаційну роботу щодо проведення Конкурсу;
 - беруть участь у засіданнях організаційного комітету;
 - розглядають документи учасників Конкурсу та приймають рішення щодо них;
 - надають пропозиції щодо персонального складу журі, а також апеляційної комісії (на III етапі Конкурсу).

5. Журі Конкурсу

- 5.1. Журі Конкурсу формується з метою забезпечення об'єктивності оцінювання представлених робіт та визначення переможців і призерів.
- 5.2. Журі Конкурсу формується із педагогічних, науково-педагогічних і наукових працівників закладів позашкільної, загальної середньої та вищої освіти, наукових установ (за згодою).
- 5.3. Персональний склад журі затверджується наказом КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді».
- 5.4. До складу журі Конкурсу входять: голова, члени журі та секретар.
- 5.5. Голова журі: організовує роботу членів журі; проводить засідання журі; бере участь у визначенні переможців і призерів Конкурсу; затверджує список переможців і призерів Конкурсу.
- 5.6. Члени журі забезпечують об'єктивність оцінювання конкурсних робіт учасників, заповнюють протоколи, визначають переможців і призерів Конкурсу.
- 5.7. Секретар журі оформляє документи і матеріали, систематизує та зберігає їх.

6. Порядок проведення Конкурсу.

- 6.1. Конкурс розрахований на один навчальний рік та проводиться у три етапи.
- 6.2. Кожний етап передбачає виконання учасниками Конкурсу окремих завдань:
- створення комп'ютерної 3d-візії куба з візуалізацією інформації про видатного математика та презентації, яка демонструє дані про обрану математичну постать, ці дані на гранях куба повинні бути закодовані;
 - найточнішого відтворення зашифрованих даних з моделі команди-суперника;
 - створення креативного пізнавального відео про видатну математичну постать.
- 6.3. Для участі у Конкурсі необхідно ознайомитись із положенням Конкурсу та **зареєструватись** за <https://kman.org.ua/ua/projects/vidatni-matem/>.

- 6.4. Терміни проведення кожного етапу висвітлюються на сайтах Київської МАН та Департаменту освіти і науки м. Києва та в пункті 10 даного положення.
- 6.5. Команди-учасники Конкурсу на кожному з трьох етапів виконують наступні завдання та надсилають результати на електронну адресу kmantematyka@gmail.com:

I етап. (03.09-30.11)

Командою обирається видатний математик, про якого вона збирає підтверджені факти, кодує та візуалізує їх на гранях куба. Розробляється комп'ютерна 3d-візія моделі закодованого куба та друкується створена модель на 3d-принтері. Командою створюється презентація реалізації ідеї зі створення інформаційного куба-загадки.

На електронну адресу kmantematyka@gmail.com надсилаються файли з динамічною 3d-візією моделі закодованого куба та презентації ідеї створення куба (назва файла має бути наступного формату: «Назва команди_I-етап_ВМЗ.ppt» та «Назва команди_I-етап_ВМЗ.____» файл буде мати розширення, відповідне до застосованого програмного забезпечення).

Моделі 3d-куба можуть бути створені:

1) у програмі TinkerCad

(програма проста в освоєнні, містить багато заготовок і працює в онлайн режимі)

2) у програмі Fusion Autodesc 360 (дана програма використовується не тільки для промислового моделювання, але і для перспективного ознайомлення з відповідними видами моделювання з подальшим використанням).

Роздрукувати куб на 3d-принтері. Роздрукований куб повинен мати ребро довжиною 7 см. Роздруковані моделі куба можна передати за попередньої домовленості у Київську МАН (за адресою вул. Панаса Мирного, 19, каб. 210), у разі потреби організаційний комітет надасть можливість роздрукувати куб у лабораторії Київської МАН.

II етап. (01.12-29.01)

Розкодування даних із куба команди-суперника та надання отриманої інформації у файлі текстового формату, який надсилається на електронну адресу kmantematyka@gmail.com. Назва файла має бути наступного формату «Назва команди_II-етап_ВМЗ.doc»

III етап. (1.02-31.03)

Створення пізнавального креативного відео про видатного математика. Відеоролик тривалістю 5-15 хвилин, який містить достовірні факти про видатного математика. Акцент на математичні здобутки героя відеоконтенту, демонстрація

застосування математичних досягнень у реальному житті та їх вплив на розвиток математичної науки. Особлива увага приділяється креативності подачі. Відеофайл надсилається на електронну адресу kmantematyka@gmail.com. Відеороліки озвучуються двома мовами: українською та англійською. Назва файла має бути наступного формату «Назва команди_III-етап_ua_VM3.____» та «Назва команди_III-етап_eng_VM3.____», файл буде мати розширення, відповідне до застосованого програмного забезпечення.

Файли з завданнями кожного етапу надсилаються на електронну пошту або хмарні сервіси, зазначені організаторами Конкурсу, моделі куба передаються організаторам особисто в зазначені терміни.

Інформація надається українською та англійською мовами у відеофайлі III етапу мовами.

Роботи, які не відповідають тематиці Конкурсу або оформлені з порушенням правил, а також подані після встановленого терміну, до участі в Конкурсі не допускаються. Подані на Конкурс роботи не рецензуються і не повертаються.

7. Критерії та особливості оцінювання конкурсних робіт

7.1. Аспекти конкурсних робіт, які будуть підлягати оцінюванню:

I етап (7 балів)

- Змістовність та значущість біографічних фактів обраних особистостей. Візуалізація фактів. (3,5 б)
- Створення 3d-візії зображення моделі закодованого куба. (2,1 б)
- Презентація реалізації ідеї. (1,4 б)

II етап (2,8 бали)

- Декодування куба.

III етап (2,2 бали)

- Пізнавальне креативне відео про видатного математика.

7.2.1 Критерії оцінювання математичних досягнень у реальному житті та їх вплив на розвиток математичної науки. Особлива увага приділяється креативності подачі.

7.2.2 Змістовність фактів. Оцінюється різноплановість, правдивість фактів, з обов'язковими посиланнями на джерела інформації. Враховується логічний зв'язок між даними та їх причетність до обраного математика.

7.2.3 Візуалізація фактів. Оцінюються формат, структура, рівень складності поданої інформації.

7.2.4 Створення 3d-візії зображення моделі закодованого куба. Оцінюється якість та чіткість передачі демонстрації закодованого куба.

- 7.2.5 Презентація ідеї. Оцінюються вміння конкурсантів щодо подання ідеї, навички доповідача, доступність інформації для сприйняття й розуміння. Чітке розкриття форматів представлення інформації (види кодування, асоціативний ряд або логічний ланцюжок, який приводить до задуманих фактів, логічне обґрунтування доцільності використання кожної візуалізації).
- 7.2.6 Декодування куба. Оцінюється повнота та точність відтвореної інформації, враховується, чи вдалося команді зрозуміти, про кого з видатних математиків отримане завдання.
- 7.2.7 Створення пізнавального креативного відео про видатного математика. Оцінюється освітня складова; різноплановість та достовірність фактів та чітка і зрозуміла подача цих фактів. Акцент на математичні здобутки героя відео контенту, демонстрація застосування.

Оцінювання проводиться журі за 12-бальною шкалою, де 0,2 бали – найнижча оцінка, 12 балів – найвища оцінка.

8. Визначення та відзначення учасників Конкурсу

- 8.1. Оргкомітет здійснює прийом і обробку конкурсних робіт у терміни, передбачені цим Положенням.
- 8.2. Переможці на кожному з етапів визначаються шляхом голосування членів журі.
- 8.3. Рішення щодо переможців приймається за максимальною сумою балів, відповідно до критеріїв оцінювання.
- 8.4. Журі згідно з критеріями оцінювання за сумою балів визначає переможців у кожному турі та присуджує перше, друге і третє місце.
- 8.5. Переможці визначаються за сумою балів усіх трьох етапів Конкурсу.
- 8.6. Відзначення (нагородження й заохочення) учасників здійснюється за рахунок партнерів Конкурсу.
- 8.7. Переможці отримують грамоти Департаменту освіти і науки м. Києва.
- 8.8. Переможці отримують цінні подарунки.

9. Підбиття підсумків Конкурсу

- 9.1. Оргкомітет, на основі статистичного аналізу результатів проведення Конкурсу, з урахуванням зауважень та пропозицій, готує звіт для Департаменту освіти і науки м. Києва, висвітлює підсумки проведення змагань на сайтах Київської МАН та Департаменту освіти і науки м. Києва.
- 9.2. Результати Конкурсу оприлюднюються не пізніше 10 днів із моменту закінчення 3-го етапу.
- 9.3. Оскарження результатів Конкурсу здійснюється учасником Конкурсу упродовж десяти робочих днів з моменту офіційного оголошення його результатів шляхом подачі письмової заяви до оргкомітету Конкурсу із

зазначенням причини скарги. Оргкомітет призначає зустріч, під час якої буде прийнято рішення щодо можливих змін результатів конкурсу. Про цю зустріч команді-учасниці буде повідомлено протягом 5 днів із моменту надходження заяви до оргкомітету.

10. Інше

- 10.1. Факт реєстрації на участь у Конкурсі є підтвердженням погодження з цим Положенням.
- 10.2. Етапи Конкурсу висвітлюються на сайті Київської Малої академії наук, Департаменту освіти і науки м. Києва та акредитованими засобами масової інформації.