

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Математика в позашкільній діяльності учнів»

рівень вищої освіти	другий (магістерський) рівень
галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
спеціальність (предметна спеціальність)	014.04 Середня освіта (Математика)
освітня програма	Математика та інформатика
вид дисципліни	за вибором
факультет	факультет математики і інформатики

Розробник програми: Анна ГОНЧАРУК, доктор філософії, викладач кафедри прикладної математики.

Викладач дисципліни: Анна ГОНЧАРУК, доктор філософії, викладач кафедри прикладної математики факультету математики і інформатики, anna.goncharuk@karazin.ua

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є створення у майбутніх педагогів уявлення про математичну позашкільну діяльність, як-то математичні змагання, заняття математичних гуртків, дослідницька робота учнів.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни: ознайомити з основними засадами організації роботи гуртка з математики; можливими темами, принципами підбору задач і тем для занять гуртка, особливостями планування занять; ознайомити з основними видами математичних змагань, їх умовами проведення і метою. Ознайомити з основними принципами побудови варіанту олімпіади, підбору, формулюванню і оцінюванню складності та тематичної спрямованості задач, а також порядком перевірки олімпіади і апелювання; ознайомити зі змаганнями школярів, що проводяться в Україні на сьогоднішній день і їх умовами проведення; ознайомити з основними принципами організації дослідницької роботи учнів, в тому числі в рамках конкурсу МАН.

1.3. Кількість кредитів: 4.

1.4. Загальна кількість годин: 120.

2. Тематичний план навчальної дисципліни.

Розділ 1. Вступ

Тема 1. Різні види позашкільної діяльності.

Олімпіади і турніри, математичні гуртки і олімпіадні задачі, дослідницька робота учнів

Розділ 2. Математичні гуртки і олімпіадні задачі

Тема 2. Заняття математичного гуртка.

Тематика олімпіадних задач. Ідеї і методи розв'язання нестандартних задач: інваріант, подільність, комбінаторика, графи, розфарбування.

Планування роботи гуртка. Пошук задач для занять гуртка. Оцінка складності олімпіадної задачі. Переформулювання задач.

Розділ 3. Учнівські змагання

Тема 3. Письмова математична олімпіада.

Проведення олімпіади. Як сформувати варіант завдань: тематичний розподіл і оцінка складності. Академічна доброчесність і переформулювання задач. Перевірка олімпіади.

Тема 4. Математичні змагання з розв'язування задач.

Індивідуальні змагання: усна олімпіада, занзібар, абака, аукціон. Особливості проведення, особливості підбору задач.

Командні змагання: математичні бої, командна олімпіада, математичний футбол, карусель. Особливості підбору задач.

Тема 5. Математичні змагання школярів України.

Всеукраїнська математична олімпіада, турнір юних математиків і інші змагання школярів України.

Розділ 4. Дослідницька робота

Тема 6. Дослідницька робота з учнями.

Конкурс дослідницьких робіт МАН. Вибір теми дослідження. Особливості наукового керівництва дослідницькою роботою.

3. Методи навчання.

Пояснювально-ілюстративний, репродуктивний та частково-пошуковий.

4. Методи контролю.

Перевірка виконання домашніх завдань, поточне опитування за лекційним матеріалом, перевірка залікової роботи.

5. Схема нарахування балів

Поточний контроль та самостійна робота			Залік	Сума
Розділи 1-2	Розділи 3-4	Разом		
20	20	40	60	100

Мінімальна кількість балів з навчальної дисципліни, яку здобувач вищої освіти повинен набрати під час поточного контролю, самостійної роботи, індивідуального завдання для допуску до складання підсумкового контролю (заліку, або екзамену), не передбачена програмою.

Шкала оцінювання: дворівнева

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
50-100	зараховано
1-49	не зараховано

6. Рекомендована література

Основна література

1. Ясинський В. А., Задачі математичних олімпіад та методи їх розв'язування,

- Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2001.
2. Лейфура В.М., Мітельман І.М., Радченко В.М., Ясинський В.А. Математичні олімпіади школярів України 1991-2000. К: Техніка, 2003.
 3. Лейфура В.М., Мітельман І.М., Радченко В.М., Ясинський В.А. Задачі міжнародних математичних олімпіад та методи їх розв'язання. Львів: Євросвіт, 1999.
 4. Мітельман І.М. Розфарбуємо клітчасту дошку. Львів: Каменяр, 2001.
 5. Вишенський В.А., Карташов Н. В., Михайловський В.І., Ядренко М.Й. Збірник задач Київських математичних олімпіад, К: Вища школа, 1984.

Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті

1. www.geogebra.com
2. <https://matholymp.org.ua/>
3. <https://mathedu.kh.ua/>