

## ПІДГОТОВКА УЧНІВ ДО ОЛІМПІАД І КОНКУРСІВ З МАТЕМАТИКИ (осінній семестр)

**Викладач:** кандидат фіз.-мат. наук, доцент, Красікова Ірина Володимирівна  
**Кафедра:** кафедра фундаментальної та прикладної математики, I корпус, ауд. 21  
**E-mail:** [studfmznu@gmail.com](mailto:studfmznu@gmail.com)  
**Телефон:** (050) 514-54-85  
**Інші засоби зв'язку:** Viber, WhatsApp, Telegram – (050) 514-54-85

<b>Освітня програма, рівень вищої освіти</b>	Середня освіта (фізика), магістр						
<b>Статус дисципліни</b>	Вибіркова						
<b>Кредити ECTS</b>	3	<b>Навч. рік</b>	2023-24	<b>Рік навчання</b>	2	<b>Тижні</b>	7
<b>Кількість годин</b>	90	<b>Кількість змістових модулів<sup>1</sup></b>	4	<b>Лекційні заняття</b> – 8 год. <b>Практичні заняття</b> – 14 год. <b>Самостійна робота</b> – 68 год.			
<b>Вид контролю</b>	Залік						
<b>Посилання на курс в Moodle</b>	<a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=7817">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=7817</a>						
<b>Консультації:</b>	час проведення: <i>середа 12:55</i> , місце проведення: <i>при очному навчанні – I корпус, ауд. 21; при дистанційному навчанні – Moodle</i>						

### ОПИС КУРСУ

**Метою** вивчення навчальної дисципліни «Підготовка учнів до олімпіад і конкурсів з математики» є отримання студентами детальної інформації про проведення різноманітних Всеукраїнських та міжнародних конкурсів і олімпіад з математики для учнів загальноосвітніх шкіл, а також навчання основним методам розв'язання олімпіадних задач.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Підготовка учнів до олімпіад і конкурсів з математики» є:

- надання інформації про правила та умови проведення різноманітних Всеукраїнських та міжнародних математичних олімпіад та конкурсів для школярів;
- ознайомлення з ефективними методами підготовки учнів до участі в олімпіадах та конкурсах; навчання основних методів розв'язання олімпіадних задач з математики.

**Змістове наповнення курсу, що викладається на лекційних і практичних заняттях та засвоюється студентом під час самостійної роботи, забезпечує набуття компетентностей:**

- **ІК.**Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі середньої та вищої освіти або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів фізики, методики навчання фізики та педагогіки, проведення досліджень й здійснення інновацій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
- **ЗК1.**Здатність до саморозвитку та самовдосконалення.
- **ЗК3.**Здатність до пошуку, аналізу та критичної оцінки інформації, її узагальнення та інтерпретації.
- **ЗК6.**Здатність до провадження дослідницької та інноваційної педагогічної діяльності.

<sup>1</sup> 1 змістовий модуль = 15 годин (0,5 кредита ECTS)



- **СК 1.** Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з фізики та методики навчання фізики (та другої предметної спеціальності: математики або інформатики) під час розв'язання професійних завдань.
- **СК 2.** Здатність до організації і проведення навчального процесу з фізики (та другої предметної спеціальності: математики або інформатики) у профільній і вищій школі.
- **СК 4.** Здатність послідовно застосовувати компетентністний підхід до навчання фізики (та другої предметної спеціальності: математики або інформатики) у загальноосвітній та вищій школі.
- **СК 5.** Здатність проводити моніторинг діяльності учнів та студентів під час навчання фізики (та другої предметної спеціальності: математики або інформатики).

## ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

**ПРН 2.** Уміти знаходити, аналізувати та використовувати інформацію з різних джерел, насамперед за допомогою цифрових технологій.

**ПРН 10.** Уміти використовувати знання про сучасну природничо-наукову картину світу у навчальній та професійній діяльності, для формування патріотизму, любові до Батьківщини в учнів та студентів засобами фізики.

**ПРН 13.** Уміти аналізувати, оцінювати педагогічні явища, робити висновки і коригувати навчальну діяльність учнів та студентів й власну професійну діяльність.

**ПРН 14.** Володіти вмінням організації гурткової, навчально-дослідної роботи учнів (навчальні проекти, підготовка робіт МАН, олімпіад та ін.), самостійної та науково-дослідної роботи студентів.

**ПРН 18.** Створювати умови для формування в учнів різних видів компетентностей, зокрема предметної та інформаційно-комунікаційної.

**ПРН 19.** Толерантно та неупереджено сприймати особистісні властивості й конкретні вчинки учнів, розуміти їх індивідуальні та вікові особливості.

**ПРН 20.** Володіти основами професійної мовленнєвої культури.

**ПРН 21.** Ефективно працювати в педагогічному колективі освітнього закладу, інших професійних об'єднаннях, організувати співпрацю учнів у навчальному процесі з фізики та у позакласній діяльності.

**ПРН 23.** Зрозуміло та грамотно висловлювати свої думки й почуття, володіти вербальними та невербальними засобами інформаційного впливу на учнів та студентів.

**ПРН 24.** Уміти знаходити з різних джерел інформації та аналізувати з науково-методичної точки зору технології, методики, освітні ресурси, а також адаптувати їх до авторської методичної системи навчання.

**У разі успішного завершення курсу студент зможє:**

- організувати роботу з обдарованими учнями для їх участі у конкурсах та олімпіадах;
- знаходити актуальну інформацію щодо правил та термінів проведення конкурсів;
- розв'язувати олімпіадні задачі та задачі підвищеної складності;
- пояснювати учням основні методи розв'язання олімпіадних задач.

## ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Посилання на базові підручники, список рекомендованої літератури (з посиланнями на електронні ресурси, розміщені в базі наукової бібліотеки ЗНУ), матеріали до лекцій, практичні завдання, тестувань, умови до індивідуальних завдань та методичні рекомендації до них розміщені на платформі Moodle: Посилання на базові підручники, список рекомендованої літератури (з



посиланнями на електронні ресурси, розміщені в базі наукової бібліотеки ЗНУ), матеріали до лекцій, практичні завдання, тестувань, умови до індивідуальних завдань та методичні рекомендації до них розміщені на платформі Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=7817>.

## КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

### Поточні контрольні заходи:

**Теоретична самостійна робота** містить питання, які стосуються правил проведення математичних заходів та методики підготовки до них, а також творчі завдання. Загальна максимальна оцінка не більше 5 балів.

**Практична робота** проводиться на практичному занятті і містить задачі, які пропонуються учасникам математичних змагань. Робота містить 5-10 задач, загальна максимальна оцінка не більше 10 балів.

### Підсумкові контрольні заходи:

**Індивідуальне завдання** виконується в письмовій формі та складається із задач Всеукраїнської олімпіади з математики. За виконання індивідуального завдання можна отримати 20 балів. **Залік** проводиться у вигляді **тестування** в системі Moodle (22 питання, за які можна отримати 20 балів).

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
<b>Поточний контроль (max 60%)</b>			
<i>Змістовий модуль 1</i>	Теоретична самостійна робота 1	Лекція 1	5
	Практична робота 1	Практичне заняття 1	10
<i>Змістовий модуль 2</i>	Теоретична самостійна робота 2	Лекція 2	5
	Практична робота 2	Практичне заняття 3	10
<i>Змістовий модуль 3</i>	Теоретична самостійна робота 3	Лекція 3	5
	Практична робота 3	Практичне заняття 5	10
<i>Змістовий модуль 4</i>	Теоретична самостійна робота 4	Лекція 4	5
	Практична робота 4	Практичне заняття 7	10
<b>Підсумковий контроль (max 40%)</b>			
<i>Індивідуальне завдання</i>			20
<i>Залік</i>			20
<b>Разом</b>			<b>100%</b>

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано



F	1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом)		
---	---	--	--

## РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тиждень і вид заняття	Тема заняття	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1 Лекція 1	Міжнародний конкурс «Кенгуру»	Теоретична самостійна робота 1	5
Тиждень 1 Практичне заняття 1	Задачі конкурсу «Кенгуру»	Практична робота 1	10
Змістовий модуль 2			
Тиждень 2 Практичне заняття 2	Розв’язання логічних задач для середніх класів		
Тиждень 3 Лекція 2	Міжнародний чемпіонат з розв’язання логічних та математичних задач	Теоретична самостійна робота 2	5
Тиждень 3 Практичне заняття 3	Розв’язання логічних задач для старших класів	Практична робота 2	10
Змістовий модуль 3			
Тиждень 4 Практичне заняття 4	Олімпіади з лінгвістики		10
Тиждень 5 Лекція 3	Мала академія наук	Теоретична самостійна робота 3	5
Тиждень 5 Практичне заняття 5	Розв’язання задач з лінгвістики	Практична робота 3	10
Змістовий модуль 4			
Тиждень 6 Практичне заняття 6	Основні теми для підготовки до Всеукраїнської олімпіади з математики		10
Тиждень 7 Лекція 4	Всеукраїнські олімпіади з математики	Теоретична самостійна робота 4	5
Тиждень 7 Практичне заняття 7	Розв’язання задач Всеукраїнських олімпіад з математики	Практична робота 4	10

## ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА



1. Агаханов Н.Х., Богданов И.И., Кожевников П.А. Метематика. Районные олимпиады. 6-11 классы. Москва: Просвещение, 2010. 192 с.
2. Агаханов Н.Х., Богданов И.И., Кожевников П.А. Метематика. Областные олимпиады. 8-11 классы. Москва: Просвещение, 2010. 239 с.
3. Васильев Н.Б, Гутенмахер В.Л., Раббот Ж.М., Тоом А.Л. Заочные математические олимпиады. Москва: Наука, 1987. 176 с.
4. Вышенский В.А., Карташов Н. В., Михайловский В.И., Ядренко М. И. Сборник задач киевских математических олимпиад. Киев: Вища школа, 1984. 240 с.
5. Горбачёв Н.В. Сборник олимпиадных задач по математике. Москва: МЦНМО, 2004. 560с.
6. Київські міські математичні олімпіади. 2003-2011 роки / за ред. Б.В.Рубльова. Харків: Гімназія, 2011. 192 с.
7. Маланюк М.П., Лукавецький В.І. Олімпіади юних математиків: посібник для вчителів. Київ: Радянська школа, 1985. 88 с.
8. Фарков А.В. Учимся решать олимпиадные задачи. Геометрия 5-11 класс. Москва: Айрис-пресс, 2007. 128 с.
- Федак І.В. Олімпіади з математики: 1987-2016 роки. Завдання, відповіді. Харків: Основа, 2016. 239 с.
9. Васильев Н.Б., Егоров А.А. Задачи Всесоюзных математических олимпиад. Москва: Наука, 1988. 288 с.
10. Кравчук В.Р. Задачі математичних олімпіад. Тернопіль: Підручники і посібники, 2015. 112 с.
11. Кривошея І.М., Збожинська Т.С. Задачі міжнародних математичних чемпіонатів: навч.-метод. Посіб. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 205. 172 с.
12. Математичні олімпіадні змагання школярів України: 2016/2017 навч.рік: навч.-метод.посіб. / за ред. Б.В. Рубльова. Харків: Гімназія, 2018. 464 с.
13. Математичні олімпіадні змагання школярів України: 2015/2016 навч.рік: навч.-метод.посіб. / за ред. Б.В. Рубльова. Харків: Гімназія, 2017. 432 с.
14. Математичні олімпіадні змагання школярів України: 2014/2015 навч.рік: навч.-метод.посіб. / за ред. Б.В. Рубльова. Харків: Гімназія, 2016. 464 с.
15. Математичні олімпіадні змагання школярів України: 2013/2014 навч.рік: навч.-метод.посіб. / за ред. Б.В. Рубльова. Харків: Гімназія, 2015. 465 с.
- Українські математичні олімпіади: довідник / В.А. Вишенський та ін. Київ: Вища школа, 1993. 415 с.

### Інформаційні ресурси

1. Міжнародний математичний конкурс «Кенгуру». URL: <http://www.kangaroo.com.ua/>
2. Математичні олімпіади в Києві. URL: <http://matholymp.com.ua/>
3. Математичний олімпіадний рух України. URL: <http://matholymp.org.ua/contests/>
4. Олімпіади у Запорізькій області. URL: <https://olymp.zp.ua/ru/>
5. Всеукраїнська інтернет-олімпіада «На урок». URL: <https://naurok.com.ua/olimpiada>
6. Міжнародний чемпіонат з розв'язання логічних математичних задач. URL: <https://www.ffjm.org/>
7. Мала Академія Наук. URL: <https://man.gov.ua/about>
8. Відкриті олімпіади з лінгвістики. URL: <https://ling.org.ua/contests/types/olympiads/Zaporizhia/>



## РЕГУЛЯЦІЇ І ПОЛІТИКИ КУРСУ<sup>2</sup>

### **Відвідування занять. Регуляція пропусків.**

*Відвідування усіх занять є обов'язковим. У разі поважної причини відсутності студента на занятті, його потрібно відпрацювати під час поточних контрольних заходів і при виконання індивідуального завдання. Контрольні заходи, які пропущено з поважних причин, відпрацьовуються на консультаціях.*

### **Політика академічної доброчесності**

*Кожний студент мусить виконувати контрольні завдання самостійно та відповідно свого індивідуального варіанту. Якщо студент виконує інший варіант завдання, така робота не зараховується та підлягає перевиконанню.*

*При захисті індивідуального завдання студент відповідає на питання щодо його виконання, в тому числі і на питання теоретичного характеру, які мають відношення то теми завдання. Якщо студент не може пояснити, як він виконував завдання, таке завдання не зараховується.*

### **Використання комп'ютерів/телефонів на занятті**

*Чи можна під час занять користуватися мобільними телефонами, ноутбуками, планшетами та іншими персональними гаджетами? Якщо так, за яких умов?*

*Використання технічних засобів (мобільних телефонів, ноутбуків, планшетів та інших персональних гаджетів) під час лекційних і практичних занять дозволено лише в навчальних цілях. Зокрема, на електронних пристроях можуть бути необхідні навчальні матеріали. Використання мобільних телефонів для спілкування протягом лекційних або практичних занять заборонено. Під час проведення заходів поточного і підсумкового контролю використання власних технічних засобів також заборонено.*

### **Комунікація**

*Комунікація студентів з викладачем здійснюється під час аудиторних занять та на консультаціях. За потреби – через Viber, Telegram, Moodle, електронну пошту. Термінові повідомлення надсилаються студентам в групу з дисципліни Viber. Таким же чином надаються запрошення на відеоконференції на платформі Zoom.*

*Виконані індивідуальні завдання, викладені студентом на платформу Moodle **вчасно**, перевіряються викладачем протягом 3 робочих днів. Якщо завдання надсилається невчасно, то його терміни перевірки не дотримуються.*

*На інші запити викладач відповідає протягом 3 робочих днів.*

---

<sup>2</sup> Тут зазначається все, що важливо для курсу: наприклад, умови допуску до лабораторій, реактивів тощо. Викладач сам вирішує, що треба знати студенту для успішного проходження курсу!

ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2023-2024 рр.

**ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2023-2024 н. р.** доступний за адресою:  
<https://tinyurl.com/yckze4jd>.

**АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ.** Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ:** <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

**НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ.** Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методикку проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

**ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ.** Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

**НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА.** Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

**ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ.** Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

**ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА.** Телефон довіри практичного психолога Марті Ірини Вадимівни (061)228-15-84, (099)253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

**УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ** Запорізького національного університету: **Борисов Костянтин Борисович**  
Електронна адреса: [uv@znu.edu.ua](mailto:uv@znu.edu.ua) Гаряча лінія: Тел. (061) 228-75-50



**РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ.** Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь-ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

**РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ.** Наукова бібліотека: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок – п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

**ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):** <https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: [moodle.znu@znu.edu.ua](mailto:moodle.znu@znu.edu.ua).

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу. Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

**Центр інтенсивного вивчення іноземних мов:** <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

**Центр німецької мови, партнер Гете-інституту:** <https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

**Школа Конфуція (вивчення китайської мови):** <http://sites.znu.edu.ua/confucius>