

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Фізико-математичний факультет

Кафедра комп'ютерних наук

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу, мова викладання	Методика навчання інформатики в закладах освіти, українська мова викладання
Викладачі	Смалько Олена Аркадіївна, доцент
Профайли викладачів	https://cs.kpnu.edu.ua/2019/11/04/smalko-olena-arkadiivna
E-mail:	smalko.olena@kpnu.edu.ua
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.kpnu.edu.ua/course/view.php?id=7949
Консультації	Щотижня у четвер в 44 лабораторії фізмат факультету з 16 ⁰⁰ до 18 ⁰⁰

2. Анотація

Курс присвячений вивченню методики навчання інформатики в закладах освіти, при цьому значна увага зосереджується на закладах загальної середньої освіти. Під час різних типів занять здобувачі вищої освіти знайомляться з особливостями навчально-методичної підтримки викладання інформатичних дисциплін у вітчизняних навчальних закладах, відпрацьовують вміння по організації освітнього процесу з курсу «Інформатика» в основній та старшій школі, здобувають компетентності, необхідні для забезпечення профільного та поглибленого вивчення, а також позаурочної роботи з предмета.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання курсу «Методика навчання інформатики в закладах освіти» є формування у магістрантів вмінь та навичок підтримки навчальної діяльності з дисциплін інформатичного спрямування.

4. Формат курсу

Стандартний очний навчальний курс (з елементами дистанційного навчання).

5. Результати навчання

Очікувані результати навчання з дисципліни: студент

- розуміє та вміє застосовувати основні теоретичні положення інформатики й методики її навчання на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми;
- знає методику подання конкретних тем курсу інформатики в основній та старшій школі;
- уміє планувати та організовувати процес навчання, досліджувати результативність навчання, робити висновки про ефективність використовуваних методів, прийомів і засобів навчання та виховання;
- добирає і застосовує сучасні освітні технології та методики для формування предметних компетентностей учнів і здійснює самоаналіз ефективності проведених уроків;
- уміє застосовувати інформаційні та телекомунікаційні технології на уроці, у позакласній і позашкільній роботі;
- володіє методикою підготовки учнів до олімпіад і конкурсів з інформатики та інформаційних технологій.

6. Обсяг і ознаки курсу

Найменування показників	Характеристика навчального курсу
	денна форма навчання
Освітньо-професійна програма, спеціальності	Середня освіта (Математика, інформатика) 014 Середня освіта (Математика)
Рік навчання/рік викладання	перший
Семестр вивчення	перший
нормативна/вибіркова	обов'язковий освітній компонент
Кількість кредитів ЄКТС	4 кредитів ЄКТС
Загальний обсяг годин	120 год.
Кількість годин навчальних занять	48 год.
Лекційні заняття	16 год.
Практичні заняття	8 год.
Лабораторні заняття	24 год.
Самостійна робота	72 год.
Форма підсумкового контролю	екзамен

7. Пререквізити курсу

Навчальна дисципліна «Методика навчання інформатики в закладах освіти» вивчається після опанування студентами основ психолого-педагогічних наук та інших методичних курсів.

8. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Аудиторія теоретичного навчання, лабораторія обчислювальної техніки.

Використовуване програмне забезпечення: операційна система, вебпереглядач, офісні програмні засоби (текстовий і табличний процесори, системи для створення презентацій та публікацій), растровий і векторний графічні редактори, веб-редактор, система програмування.

9. Політики курсу

Для здобувачів вищої освіти відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба або академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдань самостійної підготовки або завдань поточного та підсумкового контролю.

Магістрант повинен відпрацювати або перездати певний вид роботи у випадках:

- якщо пропущено лекційне заняття (у цьому випадку магістрант зобов'язаний самостійно оволодіти пропущеним матеріалом та відповідати на питання в межах вивченого теоретичного матеріалу);
- якщо пропущено практичне чи лабораторне заняття (у цьому випадку магістрант зобов'язаний самостійно опанувати пропущений матеріал та вміти застосовувати його на практиці; відпрацьоване заняття оцінюється);
- якщо під час практичного чи лабораторного заняття магістрант отримав незадовільну оцінку (в такому разі потрібно сумлінно опрацювати потрібний навчальний матеріал і виконати відповідні завдання; відпрацьоване заняття оцінюється).

В позаурочний час магістранти опрацьовують теоретичні питання курсу, відпрацьовують практичні навички, що передбачені програмним матеріалом і поглиблено вивчають рекомендовану літературу.

Впродовж навчальної діяльності обов'язково слід дотримуватись норм етичної поведінки та академічної доброчесності, передбачених «Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка».

За умови відсутності заборгованостей та успішного написання модульної контрольної роботи магістрант допускається до екзамену.

10. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль «Методика навчання інформатики в закладах освіти»

- Тема 1. Пропедевтика вивчення основ інформатики
- Тема 2. Навчання інформатики в основній школі
- Тема 3. Особливості навчання інформатики в старшій школі
- Тема 4. Базовий модуль курсу "Інформатика" в старшій школі
- Тема 5. Вивчення варіативних модулів у старшій школі
- Тема 6. Профільне та поглиблене вивчення інформатики
- Тема 7. Позаурочна і позакласна робота з інформатики
- Тема 8. Інформатична складова позашкільної освіти науково-технічного напрямку
- Тема 9. Підготовка учнів до участі в олімпіадах з інформатики та інформаційних технологій
- Тема 10. Модернізація змісту інформатичної освітньої галузі у закладах загальної середньої освіти
- Тема 11. Вивчення інформатичних дисциплін у закладах освіти інших типів

11. Система оцінювання та вимоги

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється згідно «Положення про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка».

Максимальний бал оцінки поточної успішності здобувачів вищої освіти на навчальних заняттях дорівнює 12.

Здобувач вищої освіти, знання, уміння та навички якого на навчальних заняттях оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Обрахунок результатів навчальної діяльності та рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля обчислюється за такою формулою:

$$r = (0,5 \times \bar{r} + 0,4) \times \bar{r}_{max} ,$$

де \bar{r} – середня оцінка успішності навчальної діяльності на заняттях; r_{max} – встановлений максимально можливий бал на оцінювання результатів навчальної діяльності на заняттях з навчального (змістового) модуля.

Модульна контрольна робота містить чотири запитання. Всі питання МКР мають однакові вагові бали. Кожне з пропонуваніх запитань оцінюється за 5-бальною шкалою.

Модульну контрольну роботу, оцінену менше ніж на 12 балів, потрібно виконати повторно.

Розподіл балів

Поточний і модульний контроль (60 балів)		Екзамен	Сума
Поточний контроль	МКР	40 балів	100 балів
40 балів	20 балів		

12.

Список рекомендованої літератури

Основна

Основна література

1. Електронні версії підручників URL. : <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv>
2. Модельні навчальні програми для 5-9 класів нової української школи. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoyi-ukrayinskoyi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku>
3. Навчальні програми для 7-9 класів. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>
4. Навчальні програми для 10-11 класів. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>

Додаткова література

1. Млавець Ю. Ю. Методика навчання інформатики (конспект лекцій). Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2021. 57 с. URL : <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/45516>
2. Модельна навчальна програма «Інформатика» для 5-6 класів спеціальних закладів загальної середньої освіти для дітей із порушеннями інтелектуального розвитку (автор: Кликова С. О.). URL : <https://drive.google.com/file/d/1ULAF2IfBpYudjSEaAggupmSYMYf2VLeu>
3. Модельна навчальна програма «Інформатика» для 5-6 класів спеціальних закладів загальної середньої освіти для дітей із порушеннями інтелектуального розвитку (автори: Трокай Т. М., Лапін А. В., Ляшенко В. В.). URL : <https://drive.google.com/file/d/1z2rGwBezzbR5p31pEEq6qxLcswKSYggx>
4. Навчальні програми для 1-4 класів. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli>
5. Навчальні програми курсів за вибором та факультативів. URL : <https://it.moippo.mk.ua/navchalni-prohramy>
6. Методика навчання інформатики: Навчально-методичний посібник до курсу «Методика викладання інформатики в старшій школі» Ч.1 (укладач: Л. М. Паршукова). Умань : ФОРМ Жовтий О. О., 2014. 132 с.
7. Міхеєв В. В. Методика навчання інформатики : Методичний посібник для студ. вищих пед. навч. закл. Житомир :

- Поліграфічний центр ЖДПУ, 2004. 224 с.
8. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 3 ч. Частина 1. Загальна методика навчання інформатики. Київ: Навчальна книга, 2004. 129 с.
 9. Саган О. В. Методика навчання інформатики в початкових класах. Інформатика в школі. № 8. Харків : Основа, 2017. 111 с.
 10. Смалько О. А. Можливості використання масових відкритих онлайн-курсів у підготовці вчителів фізико-технологічного профілю. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П.С.Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2019. Вип.25: Управління інформаційно-навчальним середовищем як концептуальна основа результативності фізико-технологічної освіти. С.146-149. URL: <http://elar.kpnu.edu.ua:8081/xmlui/handle/123456789/3310>
 11. Смалько О. А. Важливість модернізації змісту інформатичної освіти у закладах загальної середньої освіти. Теорія і практика використання інформаційних технологій в умовах цифрової трансформації освіти: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 29 червня 2023 року м. Київ. Упорядник: Твердохліб І. А. – Київ: Вид-во УДУ імені М. Драгоманова, 2023. С. 125-127. URL : <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/41423>
 12. Смалько О. А. Вивчення студентами можливостей сучасних інформаційних систем. Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. №1(22). Мелітополь: Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Б.Хмельницького, 2019. С.156-161. URL : <http://magazine.mdpu.org.ua/index.php/nv/issue/view/105>

13..Інформаційні ресурси

1. Дослідження міжнародних тенденцій модернізації змісту інформатичної освітньої галузі та навчального предмета «Інформатика». URL : https://drive.google.com/file/d/1lZrM215Kc7SCOniLL5rQzns_CShM6svN
2. Законодавча та нормативна база матеріально-технічного забезпечення галузі освіти : Інклюзивне освітнє середовище. Видання третє. Київ: ДНУ ІМЗО, 2020. 177 с. URL : <https://drive.google.com/file/d/1g3Um2hHcy00gFpDCCIPdao4oJ7ILv1sK>
3. Інформаційна культура сучасного фахівця: навчальний посібник (укладачі: Кух О. М., Смалько О. А). Кам'янець-Подільський: Друкарня «Рута», 2021. 92 с. URL : <http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/5869>
4. Лист Міністерства освіти і науки України № 1/9-497 від 17.07.2013 "Про використання Інструктивно-методичних матеріалів з питань створення безпечних умов для роботи у кабінетах інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій загальноосвітніх навчальних закладів. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v-497729-13>
5. Методичні рекомендації з упровадження ІТ-студій у навчальний процес вивчення інформатики. URL : https://docs.google.com/document/d/1qjsIir8NrIaqmdqS6Zm_O7HDAPsWOIjlqbyVLeEakqA

6. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 4 ч. / За ред. акад. М. І. Жалдака. Київ: Навчальна книга, 2004. Ч. IV. Методика навчання основ алгоритмізації та програмування. 368 с. URL : <https://pedagogy.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/09/Morze-4.pdf>
7. Навчальна програма гуртка/курсу «Об'єктно-орієнтоване програмування мовою Java з використанням можливостей JavaFX для створення графічного інтерфейсу програмного продукту» (автори: Борисевич Л. А., Кидик Ю. В., Посацький Р. В., Свястин В. І.). URL : <https://drive.google.com/file/d/18JXVVVTiTaPN30s09VDjXwEv3mw0tBuuj>
8. Навчальна програма для учнів старшої школи «Офісні інформаційні технології» (автори: Потієнко В. О., Гогерчак Г. І.). URL : <https://drive.google.com/file/d/12TgbK1AJuO2F-yCqMxs8t6Pb0TzE91Yh>
9. Навчальна програма курсу за вибором (вибірковий модуль) «Основи кібербезпеки» (авт. Войцеховський М. О., Гапонок Ю. М., Проценко Т. Г.). URL : <https://drive.google.com/file/d/1vxrgGJt8sZDbL-bmE-E8GEBn26UHrC5e>
10. Навчальна програма курсу за вибором «Основи робототехніки» (автор: Кожем'яка Д. І.). URL : <https://drive.google.com/file/d/1r2xSmYIm1onldSC7VBkVpKZHalo6m-Wx>
11. Навчальна програма спеціального курсу «Програмування на JAVA» для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (автори: Іщеряков С. М., Двояк Г. П., Мішагіна О. Д.). URL : https://drive.google.com/file/d/1oj1yLNGveIPV_k_Rn_wOsvuShA8BS4vDv
12. Оновлена інформатика – ІТ-студії. URL : <https://drive.google.com/file/d/1fN-CBP6Lq4KycadQ9PusZCT4b7kGt8FM>
13. Наказ Міністерства освіти і науки України № 1440 від 02.11.2017 «Про затвердження Типового переліку комп'ютерного обладнання для закладів дошкільної, загальної середньої та професійної (професійно-технічної) освіти». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/z0055-18>
14. Наказ Міністерства освіти і науки України № 1669 від 26.12.2017 «Про затвердження Положення про організацію роботи з охорони праці та безпеки життєдіяльності учасників освітнього процесу в установах і закладах освіти». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/z0100-18>
15. Наказ Міністерства освіти і науки України № 614 від 21.06.2010 «Про затвердження вимог до специфікації навчального комп'ютерного комплексу для кабінетів інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій навчальних закладів системи загальної середньої освіти». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0614290-10>
16. Наказ Міністерства освіти і науки України № 81 від 16.03.2004 «Про затвердження Правил безпеки під час навчання в кабінетах інформатики навчальних закладів системи загальної середньої освіти». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/z0620-04>
17. Наказ Міністерства освіти і науки України № 974 15.08.2016 «Про затвердження Правил пожежної безпеки для навчальних закладів та установ системи освіти України». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1229-16>
18. Обладнання закладів освіти. Нормативно-правова база. Видання третє (упоряд. О. В. Низковська). Київ: ДНУ ІМЗО, 2022. 252 с. URL : <https://drive.google.com/file/d/1ULf6BclqdYGgyIITSAAlWA90wbSGF19Z>

19. Положення про кабінет інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій закладів загальної середньої освіти (проект). URL : <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-proponuye-dlya-gromadskogo-obgovorennya-proyekt-nakazu-pro-zatverdzhennya-polozhennya-pro-kabinet-informatiki-ta-informacijno-komunikacijnih-tehnologij-zzso>
20. Програма курсу за вибором (вибірковий модуль) «Введення у кібербезпеку» (автори: Войцеховський М. О., Гапонюк Ю. М., Густяк О. М., Дзюба С. М., Проценко Т. Г.). URL : https://drive.google.com/file/d/1kK7ih4BI8VSVYIsD76iHP6v4_MBj3woK
21. Програма курсу за вибором «Основи верстки та веб-програмування» (автори: Ворожбит [Кузьменко] А. В., Рибак О. С.). URL : https://drive.google.com/file/d/1Nwn9V_hJNwx4VsHLIwReRL_eNIZlnK2E
22. Програма курсу «Інформатика. 8-9 класи» загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням інформатики (колектив авторів). URL : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/informatika.pdf>
23. Програма факультативного курсу з інформатики «Комп'ютерні презентації в редакторі Презі» (автор: Перекрест Т. В.). URL : https://drive.google.com/file/d/1J_GnKyjxaWq5O71uKfdQDqDRd3tNe5nB
24. Програма факультативного курсу «Основи програмування» (7-9 класи; автори: Вапнічний С. Д., Зубик В. В., Ребрина В. А.).
URL : <https://docs.google.com/document/d/1VoJDP9ps1IoyCkt95b-OZ9oFJ2vyuBBiZ442bS4rrr8>
25. Програма «Цифрова та медіаграмотність» інтегрованого курсу за вибором/факультативу (автори: Саражинська Н. А., Якуба С. Ю.). URL : https://docs.google.com/document/d/1AN_647SXsGtyU9sVNSoXd3zy3_OYEdovBaZussbBPMc
26. Про затвердження Санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/z1111-20>
27. Building the Digital Competence Teacher Profile by Innovative Teaching Instruments. URL : http://moped.kubg.edu.ua/wp-content/uploads/2014/03/MoPED_D1.4_DigComsummary.pdf
28. ISTE Standards: Educators. URL : <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-teachers>
29. Standards for CS Teachers. URL : <https://csteachers.org/teacherstandards>
30. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. URL : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>