

**Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди**  
**Фізико-математичний факультет**  
**Кафедра інформатики**

**Науково-методична лабораторія STREAM-ОСВІТИ**  
**Науково-методична лабораторія інноваційної математичної освіти**  
**Науково-методична лабораторія інтердисциплінарності в освіті**  
**Науково-дослідна лабораторія кіберфізичних систем**  
**Науково-дослідна лабораторія з фізики твердого тіла**  
**Науково-методична лабораторія сучасних методик навчання фізики**



**«ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В  
ЦИФРОВІЙ ШКОЛІ»**

**Збірник тез доповідей**  
**учасників II науково-практичної конференції молодих учених**

**14-15 травня 2020 року**

**м. Харків**

УДК 37.09:001.895

ББК 74.00

I 66

**Редакційна колегія:**

<b>Пономарьова Н. О.</b>	доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інформатики, декан фізико-математичного факультету (голова оргкомітету);
<b>Андрієвська В. М.</b>	доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри інформатики (секретар оргкомітету);
<b>Білоусова Л. І.</b>	кандидат фізико-математичних наук, професор, професор кафедри інформатики;
<b>Жерновникова О. А.</b>	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри математики;
<b>Золотухіна С. Т.</b>	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи;
<b>Масич В. В.</b>	доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри фізики та кіберфізичних систем;
<b>Олефіренко Н. В.</b>	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри інформатики;
<b>Яловега І. Г.</b>	кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри математики, координатор з наукової роботи фізико-математичного факультету;
<b>Потапова Т. В.</b>	голова студентського наукового товариства фізико-математичного факультету;
<b>Бабак О. М.</b>	заступник голови студентського наукового товариства фізико-математичного факультету.

*Затверджено редакційно-видавничою радою  
Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди  
(Протокол № 3 від 12 травня 2020 р.)*

**I 66 «Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі»** : матеріали II науково-практичної конференції молодих учених (14-15 травня 2020 р.). Харків : ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2020. 197 с.

Збірник містить матеріали доповідей з проблем упровадження інноваційних педагогічних технологій в цифровій школі, зокрема: перспективи розвитку освіти в цифровому суспільстві, інновації в освіті, інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті, новітні тенденції у природничо-математичній освіті, актуальні проблеми підготовки та професійного розвитку сучасного педагога, академічна доброчесність в цифровому освітньому просторі.

Збірник розрахований на наукових і практичних працівників у галузі освіти, докторантів, аспірантів, магістрів і студентів закладів вищої освіти.

© Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, 2020

<b>Греков М.О., Олефіренко Н.В.</b>	<b>46</b>
<i>SMART навчання як майбутнє освіти.</i>	
<b>Дейниченко Г.В., Дейніченко Т.І., Кабанська О.С.</b>	<b>47</b>
<i>Групові форми навчання в історії педагогічної думки.</i>	
<b>Дубовик С.Г.</b>	<b>50</b>
<i>Питання організації навчання людей третього віку в системі безперервної освіти.</i>	
<b>Єременко А.С.</b>	<b>53</b>
<i>Медіаресурсна підтримка діяльності вчителя математики.</i>	
<b>Золотухіна С.Т., Попова О.В.</b>	<b>56</b>
<i>Педагогічна підтримка студентів у навчанні математичних дисциплін.</i>	
<b>Ковалевська Н.В.</b>	<b>58</b>
<i>Особливості використання магнітної книги у роботі з дітьми дошкільного віку.</i>	
<b>Лаптії К.О.</b>	<b>60</b>
<i>Використання концепції BYOD для контролю і оцінювання навчальних досягнень учнів.</i>	

## ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ

<b>Антропова І.В., Меліхова А.С.</b>	<b>61</b>
<i>Система комп'ютерних математичних завдань для розвитку творчих здібностей молодших школярів.</i>	
<b>Воденнікова О.С., Воденнікова Л.В.</b>	<b>63</b>
<i>Дистанційне навчання як сучасна освітня технологія.</i>	
<b>Гризун Л.Е., Овчарова А.О.</b>	<b>67</b>
<i>Типологія олімпіадних задач з програмування.</i>	
<b>Гризун Л.Е., Шапошнікова І.С.</b>	<b>68</b>
<i>Особливості вивчення динамічного програмування у шкільному курсі інформатики профільного рівня.</i>	
<b>Grinova M.V., Titova A.V.</b>	<b>70</b>
<i>Importance of using CRM and LMS systems in the higher education environment.</i>	
<b>Заїка А.О.</b>	<b>73</b>
<i>Засоби комунікації під час організації дистанційної освіти.</i>	
<b>Клименко О.М., Кушнір І.В.</b>	<b>76</b>
<i>Шляхи розвитку елементів комп'ютерної грамотності молодших школярів на уроках інформатики.</i>	
<b>Комар Б.В.</b>	<b>79</b>
<i>Використання мобільних технологій у навчанні школярів.</i>	
<b>Костанда С.О.</b>	<b>81</b>
<i>Модульний підхід у викладанні шкільного курсу інформатики в 10-11-х класах закладів загальної середньої освіти.</i>	

9. Карантин в Україні: інструменти для онлайн-освіти. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2020/04/03/infografika/suspilstvo/karantyn-ukrayini-instrumenty-onlajn-osvity> (дата звернення: 29.04.2020).

10. Воденнікова О.С., Воденнікова Л.В., Гайдук Л.П. Застосування дистанційного навчання в закладах вищої освіти. Бъдещите изследвания -2020: материали за XVI междун. науч. практ. конф. Volume 7 Педагогически науки (София, 15-22 февруари, 2020 г.). София: Бял ГРАД-БГ. 2020. С. 9-12.

## ТИПОЛОГІЯ ОЛІМПІАДНИХ ЗАДАЧ З ПРОГРАМУВАННЯ

Л.Е. Гризун, А.О. Овчарова

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди  
м. Харків, Україна

Підготовка школярів до участі в олімпіадах та інтелектуальних змаганнях з інформатики, яка потребує значних зусиль вчителя та учнів, залишається актуальним методичним та дидактичним завданням. Одним із важливих етапів при розв'язанні олімпіадної задачі з програмування є визначення її типу, що дозволяє полегшити визначення та розробку необхідного алгоритму. **Метою** даної роботи є аналіз типології олімпіадних задач з програмування. Відповідно до джерел, олімпіадні задачі з програмування поділяють на такі типи з точки зору особливостей обробки вхідних даних: (1) задачі, розв'язок яких може бути однозначним та багатозначним і передбачає зчитування вхідних даних з текстового файлу і виведення результату у текстовий файл; (2) задачі інтерактивного типу, розв'язки яких передбачають обмін даними з іншою програмою за правилами, визначеними в умові; (3) задачі, в яких надається повний набір вхідних даних і вимагається написати не програму, що формує файл із набором вихідних даних [1]. З досвіду олімпіад з програмування різних рівнів та аналізу олімпіадних задач можна виділити низку характерних тем, що визначають алгоритмічні підходи до їх розв'язання: елементарні обчислення; комбінаторика; алгоритми обробки довгих чисел; пошук і сортування; перебір та методи його скорочення; алгоритми на графах; динамічне програмування; теорія ігор та інші. Визначені типи задач та їх тематика можуть бути покладені в основу проектування навчального середовища для підготовки школярів до розв'язання олімпіадних задач з програмування.

### **Література:**

1. Гуржій А.М. Всеукраїнські та міжнародні олімпіади з інформатики в завданнях та рішеннях: посібник. Херсон, 2007. 572 с.

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ДИНАМІЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ ПРОФІЛЬНОГО РІВНЯ**

**Л.Е. Гризун, І.С. Шапошнікова**

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди  
м. Харків, Україна

Сучасний розвиток освіти, зокрема інформаційних технологій, знаходить своє відображення в зміні навчальних програм для старшої школи, зокрема для профільних класів інформаційно-технологічного напрямку. Однією із провідних тем чинної програми цього рівня в 11 класі є вивчення основ динамічного програмування. Крім цього, опанування основних прийомів розв'язання задач динамічного програмування є необхідним для розв'язання олімпіадних задач з програмування. Отже, виявлення особливостей вивчення даної теми у курсі профільного рівня є актуальним, і складає мету даної роботи.

Відповідно до джерел [1], під динамічним програмуванням розуміють метод розв'язання задачі шляхом її розбиття на декілька однакових підзадач, які рекурентно пов'язані між собою. При цьому наголошується, що вихідна задача має відповідати певним критеріям, щоб до неї можна було б застосувати означений метод. З іншого боку, динамічне програмування є розділом математики, який присвячено теорії і методам розв'язання багатокрокових задач оптимального управління [3]. Отже, динамічне програмування є водночас і методом математичної оптимізації і методом комп'ютерного програмування. Дослідники [2] також наголошують, що в обох контекстах динамічне програмування використовує підхід спрощення пошуку розв'язку складної задачі, розбиттям її на простіші рекурентно пов'язані підзадачі та поєднання їх рішення.

У зв'язку із цим, однією із важливих методичних задач, що стоїть перед вчителем у цьому контексті, є необхідність сформувати у старшокласників низку навичок. Зокрема, зосередити школярів на необхідності аналізу умови