

УДК: 373.5.018.43:004 (07)

¹ Войтович І. С., ² Павлова Н. С., ³ Шроль Т. С., ⁴ Полюхович Н. В., ⁵ Франчук Н. П.
^{1,2,3,4} Рівненський державний гуманітарний університет, Рівне, Україна⁵ Український державний університет імені Михайла Драгоманова, Київ, Україна
Інститут цифровізації освіти Національної академії педагогічних наук України,
Київ, Україна¹ ORCID ID 0000-0003-2813-5225² ORCID ID 0000-0002-7817-6781³ ORCID ID 0000-0002-8694-631X⁴ ORCID ID 0000-0001-9312-8908⁵ ORCID ID 0000-0002-0213-143X

ДИСТАНЦІЙНА ПІДГОТОВКА УЧНІВ ДО УЧАСТІ В ОЛІМПІАДІ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

DOI 10.14308/ite000791

У статті досліджено учнівську олімпіаду з інформаційних технологій, розкрито процес підготовки здобувачів середньої освіти до олімпіади. З цією метою використано теоретичні, емпіричні, статистичні методи дослідження.

Проаналізовано праці вітчизняних і закордонних вчених щодо роботи з обдарованими учнями і залучення їх до поглибленого вивчення інформатичної галузі. Змодельовано процес організації і проведення учнівської олімпіади з інформаційних технологій, вивчено олімпіадні завдання і на цій основі розглянуто засади підготовки учнів до участі в інтелектуальному змаганні. Обґрунтовано актуальність залучення учнів до олімпіади з інформаційних технологій, учасники якої демонструють навички розв'язування нестандартних задач із використанням прикладного програмного забезпечення та вебтехнологій.

З метою ефективною підготовки учнів до олімпіади спроектовано і реалізовано на платформі LMS Moodle із урахуванням дидактичних принципів і методів змішаного навчання дистанційний курс. Структура курсу містить три блоки: інформаційний, діяльнісний, рефлексивний. Розкрито методичну роботу тьютора та навчально-пізнавальну діяльність учнів, наведено результати виконаних ними навчально-тренувальних і підсумкових завдань.

Представлено результати апробації курсу у формі підсумкового розв'язування завдань та анкетування. Зроблено висновок про те, що учні розширили загальну обізнаність у сфері інформаційних технологій, покращили навички роботи з прикладним програмним забезпеченням і Web-технологіями, сформули вміня добирати нестандартні розв'язки, концентруватися на завданні і процесі його розв'язування, розвинули готовність самостійно здобувати знання та їх застосовувати у нових ситуаціях. Разом із тим за результатами виконання підсумкових робіт визначено, що варто акцентувати увагу на задачах, виконання яких формує навички роботи у середовищах Excel і Access та розширює обізнаність у вебтехнологіях. Також у відповідях учнів щодо їх участі в розробленому курсі відзначено зацікавленість такою формою підготовки до олімпіади, оскільки в ньому вдало поєднані сучасні методи і прийоми діяльності, підібрано завдання з усіх розділів олімпіади, наведено достатню кількість зразків.

Ключові слова: учнівська олімпіада, обдарованість, інформаційні технології, дистанційний курс, шкільний курс інформатики



Войтович І.С., Павлова Н.С., Шроль Т.С., Полюхович Н.В., Франчук Н.П.

1. Вступ

Постановка проблеми. Одним із завдань вітчизняної освіти є виявлення обдарованих особистостей, створення умов для розкриття і розвитку їх здібностей, талантів [1, с. 14]. З цією метою заклади загальної середньої освіти (ЗЗСО) залучають учнів до участі в олімпіадах, конкурсах-захистах науково-дослідницьких робіт і до інших інтелектуальних випробувань від шкільного до міжнародного рівнів. Це також сприяє вибору майбутньої професії і розвитку в школярів конкурентоспроможності, до того ж роботодавці зацікавлені у фахівцях, які вирішуватимуть професійні задачі за нестандартною схемою, міркуючи творчо, приймаючи неординарні рішення, застосовуючи цифрові інструменти тощо. Зокрема серед причин, які мотивують учнів до подальшого вивчення ІКТ та здобуття професії в галузі ІТ, виокремлюють їх загальний інтерес до ІКТ, важливість використання ІТ-галузі в майбутньому, попередній досвід вивчення ІКТ, зокрема ще під час навчання в школі та в закладах позашкільної освіти [2]. Зазначене вимагає такої організації освітнього процесу, яка б інтегрувала теоретичну і практичну підготовку здобувачів освіти в здатність і готовність працювати в умовах технологічного та інформаційного розвитку суспільства.

Виходячи із вищенаведеного, звернемо увагу на учнівську олімпіаду з інформаційних технологій (ІТ), учасники якої демонструють знання з інформатичної галузі знань, зокрема поглиблене оволодіння змістовими лініями шкільного курсу інформатики (ШКІ), які дотичні до ІТ. Уточнимо, що Всеукраїнську учнівську олімпіаду з ІТ вперше було започатковано у 2011–2012 навчальному році з метою стимулювання в учнів творчого самовдосконалення, розвитку алгоритмічного мислення, підвищення інтересу до ІТ [3]. Серед авторів олімпіадних завдань – М.М. Кузічев, І.Г. Бондік, Є.В. Мотурнак, Т.Г. Ніколаєв.

Н.С. Павлова введення олімпіади з ІТ обґрунтувала перевагою на той час у змісті ШКІ користувацького ухилу, співставлення учнів із користувачами і потребою навчити їх розв'язувати навчальні, дослідницькі й побутові задачі, застосовуючи ці технології [4]. Незважаючи на те, що під терміном «користувач» розуміємо компетентне володіння програмними засобами загального і спеціального призначення, практика показує, що їх впевнене використання неможливе без здатності структурувати завдання, окреслити як загальну мету, так і кожної підзадачі, визначити етапи їх досягнення, реалізувати у певному середовищі, зафіксувати результат у прийнятному вигляді та співвіднести його з метою діяльності. Як засіб прояву обдарованості учнів і вибору майбутньої професійної діяльності розглянула олімпіаду з інформатики А.В. Кузьменко [5, с. 19]. І спираючись на цю позицію, вчена описала позаурочну роботу вчителя інформатики, що націлена на підготовку учнів до інтелектуальних змагань. Націленість учителів на розвиток здібних і обдарованих учнів зумовлюють впровадження інноваційних форм і методів навчання, у тому числі із залученням до цього процесу закладів вищої освіти (ЗВО).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Олімпіада та спеціальна підготовка до участі в ній є важливою формою освітньої і позакласної роботи вчителя із здібними й обдарованими учнями. З метою навчання й розвитку таких учнів звернемося до аналізу вітчизняного і зарубіжного досвіду. Теоретико-практичні і науково-методичні аспекти професійної співпраці вчителя з обдарованими в інформатичній галузі здобувачами освіти, їх навчання й залучення до різних інтелектуальних випробувань з інформатики досліджували вітчизняні (О.В. Барна, Т.А. Вакалюк, А.М. Гуржій, С.С. Жуковський, Т.П. Караванова, А.В. Кузьменко, В.В. Лапінський, М.С. Мазорчук, Н.В. Морзе, М.О. Медведєва, В.І. Мельник, С.А. Постова, Г.В. Ткачук та ін.) та іноземні (Е.З. Контоставлу (E.Z. Kontostavlou), А.С. Дрїгас (A.S. Drigas), А.М. Дрїга (A.M. Driga),

Н.Г. Кая (N.G. Kaya), Х. Мертол (H. Metrol), Х. Али (H. Ali), А. Алрайес (A. Alrayes), А. Девід (A. David), В. Кьоце (V. Kiose), А. Майку (A. Maikou), Е. Целепі (E. Tzelepi), А. Стагопулу (A. Stathopoulou), Р.Л. Волш (R.L. Walsh), Дж. Л. Джоллі (J.L. Jolly), К. Дюльгерова (K. Dyulgerova), Д. Атанасова (D. Atanasova), Х. Христов (H. Hristov), С. Йончев (E. Yonchev), В. Цветков (V. Tsvetkov), Р. Алькахани (R. Alqahtani), М.А. Алькахани (M.A. Alqahtani), Г.К. Вонг (G.K. Wong), М. Ян (M. Yan), К. Кори (K. Kori), М. Педасте (M. Pedaste), М. Нітсоо (M. Niitsoo), Р. Куусік (R. Kuusik) та інші вчені.

Учителі інформатики, представники ІТ-компаній і викладачі ЗВО, як зазначили Н.В. Морзе, Т.В. Нанаєва й О.В. Пасічник, очікують від ШКІ насамперед підготовку «не програмістів, а розумних користувачів ІТ, які вміють використовувати ІТ для власного навчання та розвитку» [6, с. 6]. Актуальними є виокремлені вченими вміння, які необхідно формувати в учнів, а саме: працювати з даними та повідомленнями; презентувати відомості в належному наочному вигляді; розбивати складну задачу на підзадачі; здійснювати пошук даних та їх аналіз; а також безпечно користуватися офісними програмами.

На думку А.М. Капітонової, активне вивчення ІТ, які характеризуються динамічністю та мобільністю, сприяють розвитку учнів в інформаційному середовищі [7, с. 56]. Учена звернула увагу на їх роботу з різним контентом, інформаційними об'єктами із застосуванням програмного забезпечення, дотриманням безпеки даних, інтелектуальної власності. Педагогічно доцільно організоване інформаційно-освітнє середовище, як зазначає Л.Г. Карпова, створює можливості не лише для фасилітації процесу навчання і розвитку обдарованих учнів, але й виховання особистісних якостей та гармонійної адаптації дітей у соціумі [8, с. 96]. Разом із тим, як зазначила К.А. Андросович, «безконтрольність доступу до ресурсів Інтернету може спричинити серйозні потенційні небезпеки для обдарованих учнів» [9, с. 32]. Педагогічні умови підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики розкрив С.С. Жуковський. Актуальною є позиція вченого у тому, що олімпіадні завдання складні, тобто «завищені і багато в чому не відповідають курсу інформатики рівня стандарту та академічному рівню діючих програм» [10, с. 6]. Учений перерахував низку чинників, які можуть покращити досягнення учнів, наприклад: широка загальна обізнаність; вміння добирати нестандартні розв'язки, концентруватися на завданні і процесі його розв'язування; здатність самостійно здобувати знання та їх застосовувати у нових ситуаціях.

Вищенаведений аналіз праць засвідчує, що проблема залучення обдарованої молоді до поглибленого вивчення інформатичної галузі, їх підготовки до олімпіади з ІТ, вивчена недостатньо повно.

Мета статті. Мета написання статті – дослідити науково-методичні аспекти учнівської олімпіади з ІТ, описати досвід підготовки учнів до згаданого інтелектуального змагання з використанням авторського дистанційного курсу.

2. Теоретичні засади

Подання основного матеріалу. Питання виявлення обдарованих учнів і створення умов для розвитку їх здібностей окреслено низкою нормативних документів, зокрема, законами «Про освіту», «Про середню освіту» та «Про позашкільну освіту», програмою «Обдаровані діти», указом Президента «Про додаткові заходи щодо державної підтримки обдарованої молоді». Це актуальний і водночас складний напрям професійної діяльності вчителя.

Обдарованість є тією якістю особи, що дозволяє їй досягати найвищих результатів у діяльності. Вона не є сталою якістю, їй притаманний розвиток, що детермінований сукупністю когнітивних, особистісних, соціальних та інших чинників. Тому навчально-пізнавальну діяльність учня, який зацікавлено і на поглибленому рівні вивчає

інформатичну галузь, допитливо формує навички роботи у середовищі офісних додатків, характеризують такі загальні риси:

- дослідна активність, працездатність і наполегливість;
- сприймання задачі загалом та розбиття її на підзадачі, утримуючи в полі зору всі її компоненти як окремо, так і у взаємозв'язках;
- швидкість і легкість сприйняття й засвоєння матеріалу високого рівня складності та його практичне відтворення на комп'ютері;
- виконання розумових операцій, розвиток мислення (логічного, системного, алгоритмічного);
- висока концентрація уваги, креативності, творчості, а також технологічність процесу розв'язання задачі, що супроводжується пошуком і моделюванням кількох розв'язків однієї і тієї ж задачі.

Вважаємо, що однією з форм навчання, що дозволяє учням продемонструвати здібність, обдарованість, здатність практично діяти в інформаційному полі, готовність підвищувати мисленнєву активність та мотивацію до подальшого навчання є предметна учнівська олімпіада з ІТ. Також це інтелектуальне змагання, що стимулює її учасників до самоосвіти, аналізу, перетворення, узагальнення, систематизації відомостей, їх критичного оцінювання, розв'язуючи завдання засобами різноманітних застосунків і цифрових пристроїв.

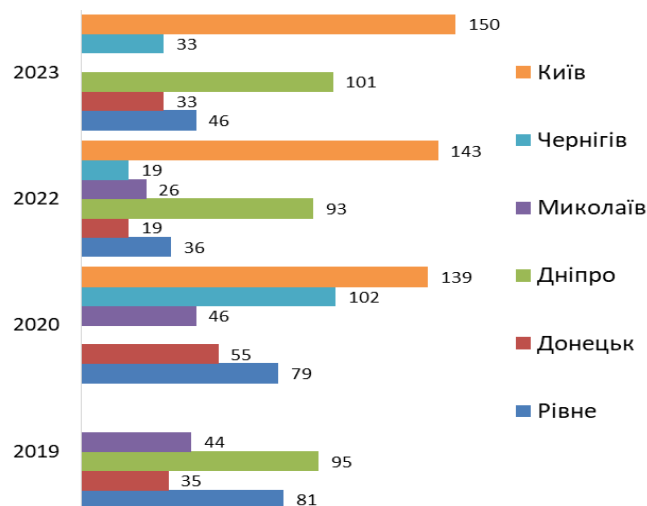


Рис. 1. Кількість учасників обласного етапу олімпіади з ІТ в окремих регіонах України

Олімпіада з ІТ відбувається у 4 етапи, кожен з яких має організаційне та науково-методичне забезпечення. На I (шкільному) етапі відбір зазвичай проводиться вчителями інформатики серед учнів ЗЗСО, які демонструють усвідомлені знання, високий рівень умінь щодо створення й опрацювання інформаційних продуктів – текстових документів, електронних таблиць, графічних зображень тощо. Далі переможці беруть участь у II – районному (міському) етапі, розв'язуючи завдання, рівень складності яких перевищує межі шкільної програми з інформатики. Учні, які продемонстрували найкращі результати стають учасниками III – обласного етапу. Так, на рис. 1 відображено кількість учасників III (обласного) етапу в окремих регіонах України. Завершує інтелектуальні змагання IV – Всеукраїнський етап (зазначимо, що виходячи з умов воєнного стану, керуючись міркуваннями збереження життя і здоров'я учнів у 2022/2023 н. р. цей етап не проводився). Наведена на рис. 1 діаграма відображає

тенденцію щодо зростання кожного року кількості учасників обласних олімпіад з ІТ, що свідчить про актуальність такого інтелектуального змагання, зацікавленість учнів ІТ.

Кожен етап олімпіади проводиться у 2 тури. Під час I-го туру учні розв'язують завдання прикладного змісту, моделюють ситуації з певної галузі діяльності. Вони є складними і нестандартними, а для їх розв'язування необхідні не лише глибокі знання в інформатичній галузі, а і винахідливість, наполегливість, творчість, креативність – риси, притаманні обдарованій особистості. Виконання такого комплексного завдання розраховане на 4 години. Під час наступного туру учні три години виконують невеликі за обсягом завдання, відповідають на тестові питання закритого і відкритого типу. Кожне завдання розв'язується засобами одного із додатків MS Office: текстовим процесором, табличним процесором; системою управління базами даних (БД), програмою для створення презентацій [3]. Оскільки вебтехнології і процеси розробки вебресурсів привертають увагу сучасних учнів, підвищують інтерес до вивчення ІТ, розширюють уявлення про ІТ-професії, до олімпіадних завдань додане позаконкурсне випробування – створення динамічного прототипу сайту з адаптивним вебдизайном засобами HTML5, CSS, JavaScript [11].

Аналізуючи нормативні й організаційні документи, розуміємо, що перед учителями та учнями, які бажають взяти участь в олімпіаді постає нелегке завдання – якісно до неї підготуватися. Саме вчителем задаються умови навчально-пізнавальної роботи школярів, завдяки яким у них з'являється мотивація поглиблено вивчати інформатику, працювати з додатками MS Office, безпечно і відповідально діяти в інформаційному суспільстві, спираючись на мислення та творче самовираження.

Когортою учених визначено умови підготовки здобувачів освіти до олімпіади: максимальне ускладнення їхньої навчально-пізнавальної діяльності; посилення складності завдань; поступове підвищення самостійності у поєднанні з елементами дослідження [12, с. 9–10]. Грецькі вчені запропонували запрошувати до освітнього процесу фахівців ІТ-галузі і використовувати ІТ не лише як об'єкти вивчення, а і як засоби діяльності [13, с. 64–65]. Більш ширше визначили умови навчання обдарованих учнів автори праці [14], оскільки виокремили мобільне навчання (Mobile learning, m-learning), електронний клас (Digital classroom) і онлайн-спільноти (Online discussion) як засоби, що збагачують навчальну, пізнавальну і соціальну співпрацю учасників освітнього процесу.

Слід звернути увагу і на дослідження австралійських учених R.L. Walsh, J.L. Jolly, які займалися проблемами навчання і підготовки обдарованих дітей та важливість їх розв'язування на рівні державних програм та стандартів в Австралії [15, с. 82–84]. Разом із тим, дослідники R. Alqahtani та M. Alqahtani [16, с. 6.] провели ґрунтовний аналіз австралійських національних стандартів, державних і територіальних урядових документів щодо навчання обдарованих дітей та надали рекомендації щодо інтеграції в них передових інформаційних технологій, цифрових ресурсів для навчання, онлайн-платформ для співпраці тощо. Вони наголосили на важливості підтримувати дослідження та інновації в галузі освіти обдарованих учнів за допомогою ІКТ.

Під час розробки динамічних навчальних середовищ, як зазначили автори дослідження [17], потрібно враховувати не лише унікальні освітні потреби обдарованих учнів, а й формувати навички 21 століття, які надаватимуть їм можливість генерувати власні ідеї, добирати креативні рішення практичних проблем, працюючи в команді та індивідуально. Учені наголосили на готовності вчителів організувати й реалізовувати таке навчання. Роль учителів у навчанні обдарованих учнів відображено також у праці [18]. Крім того, дослідники проаналізували використання технологій за шістьма напрямками, що окреслені стандартами Національної асоціації для обдарованих дітей (The National Association for Gifted Children (NAGC)) [19]. Це, зокрема, технології для

планування освітнього процесу, навчання і розвитку (онлайн-курси, віртуальні навчальні лабораторії), а також для оцінювання результатів (комп'ютерне адаптивне тестування).

С.С. Жуковський описав інтерактивне навчальне середовище з використанням інтернет-технологій і «зміни ролі педагога з головного носія інформації на модератора (помічника) учнів у їхньому науковому пошуку» [10, с. 53]. Про зміну ролі вчителя як наставника та фасилітатора під час проведення факультативних занять з вивчення інформаційно-комунікаційних технологій зазначили болгарські вчені в праці [20]. Автори дослідження [21] наголосили на реалізації принципу персоналізації навчання шляхом визначення початкового рівня знань, умінь та здібностей кожного учня і на побудові відповідної індивідуальної освітньої траєкторії навчання.

А.В. Кузьменко для досягнення мети цього процесу запропонувала використовувати дистанційний курс, розроблений у середовищі LCMS MOODLE [5, с. 20]. У дослідженні [22], автори описали та апробували побудовані нею педагогічні моделі навчання в LMS MOODLE, використання яких має допомогти викладачу підняти освітній процес на вищій організаційній, педагогічній та методичній рівні.

3. Методика дослідження

Дослідження проводилось з метою вивчення процесу підготовки учнів до олімпіади з ІТ, психолого-педагогічних умов та інших чинників його організації, зокрема обґрунтування структури, змісту дистанційного курсу «Олімпіада з інформаційних технологій: навчаємося разом» та його застосування. Для досягнення окресленої мети використано комплекс методів, серед яких:

- *теоретичні*: аналіз науково-методичних праць для розкриття змісту ключових питань дослідження, співставлення, систематизації і узагальнення відомостей;
- *емпіричні*: педагогічні спостереження за діяльністю суб'єктів освітнього процесу, їх анкетування; опитування на етапах вивчення проблеми дослідження та апробації розробленого дистанційного курсу;
- *статистичні* – описові статистики, аналіз та інтерпретація результатів дослідження.

4. Результати дослідження

Підготовка учнів до участі у шкільному етапі олімпіади зазвичай відбувається на уроках інформатики та характеризується масовістю, зацікавленим виконанням практичних завдань пошуково-дослідницького змісту, вибірковою самоосвітою, що викликана інтересом до окремих тем ШКІ. Наступні тури олімпіади потребують від учнів володіння вищим рівнем знань та умінь, сформованості компетентностей і відповідно спланованої професійної діяльності вчителя та інших зацікавлених осіб у різних формах: груповій, парній, індивідуальній діяльності; шкільному і позашкільному навчанні; on-line та off-line комунікації.

Співставляючи цей процес з підготовкою школярів до олімпіади з інформатики та інших галузей знань, можна знайти спільні й відмінні умови. Це дозволяє вчителю інформатики урізноманітнити форми, методи та прийоми залучення учнів до вивчення додатків MS Office та інших застосунків. Так, спільною обставиною олімпіад з інформатики та ІТ і суттєвою відмінністю від інших предметних олімпіад є те, що розв'язки завдань реалізуються учасниками на комп'ютері у спеціальному програмному середовищі. Одним із чинників успіху цієї діяльності є наявність в учнів знань, які характеризуються системністю і практичністю, повнотою і глибиною, оперативністю і гнучкістю, можливістю застосування в умовах невизначеності.

Одним із методів організації навчання учнів, що широко використовується вчителями, є перегляд відеорозв'язування олімпіадних завдань минулих років та їх самостійне відтворення на персональних комп'ютерах. В Інтернет-просторі зустрічаємо розроблені членами організаційного комітету олімпіади або вчителями файли, що

містять результати виконаних завдань. Як правило, вони не містять покрокових інструкцій щодо розв'язування і це є одним із недоліків даного методу навчання. Наприклад, якщо у середовищі MS Excel проведено певні обчислення, то в опції «Рядок формул» можемо побачити використані формули, а якщо під час виконання умовного форматування застосовано інструменти «пошук рішення» і «добір параметру», побудовано динамічні зображення чи діаграми, то самостійно проаналізувати і відтворити таку діяльність учням складно.

Одним із способів підготовки учнів до олімпіади з ІТ є використання сучасних інформаційних ресурсів, хмарних інструментів та технологій дистанційного і змішаного навчання. Задля активізації цього процесу, надання педагогічної і предметної підтримки, налагодження співпраці між ЗВО та ЗЗСО викладачами кафедри ІКТ та МВІ Рівненського державного гуманітарного університету (РДГУ) розроблено і впроваджено дистанційний курс «Олімпіада з інформаційних технологій: навчаємося разом» і розміщено на платформі Moodle (<https://do.rshu.edu.ua/course/view.php?id=60>). Метою курсу є: узагальнення і систематизація знань, що вивчаються в курсі «Інформатика» і є дотичними до ІТ; розширення і поглиблення досвіду їх практичного застосування; формування вмінь працювати як у колективі, так і самостійно; розвиток мислення, творчості, самоосвіти та відповідальності.

З 2019 по 2023 н. р. 150 учнів пройшли навчання на курсі. Також до курсу доєднувалися вчителі, які зацікавились реалізацією такого освітнього проєкту.

Обґрунтуванням п'ятижневого формату курсу є надання учням можливості навчатись самостійно чи за підтримки викладача, виконуючи домашні завдання і комунікуючи з усіма учасниками курсу.

Проектуючи структуру курсу, розміщуючи навчальні матеріали, добираючи форми співпраці, його автори спиралися на дидактичні принципи навчання, які відображають найважливіші положення і вимоги до організації та реалізації освітнього процесу як у традиційній формі навчання, так і в дистанційній. Також виокремлено принципи: практичної спрямованості; посиленої трудності і доступності; свідомості, активності і самостійності навчання; навчання швидким темпом; навчання на високому рівні труднощів; усвідомлення здобувачами освіти процесу учіння. Навчально-методичні матеріали є основними компонентами дистанційного курсу, структура якого, як зазначили О.М. Спірін, К.Р. Колос, повинна сприяти «створенню умов до навчання у діяльності та співробітництві» [23, с. 42]. Структура курсу (рис. 2) розроблена так, щоб тьютор допомагав учням проявляти активність у комп'ютерно-орієнтованому навчальному середовищі, мотивував їх до навчально-пізнавальної діяльності; застосовував особистісний підхід, надавав консультації; навчав у режимі реального часу; використовував комунікативні засоби комп'ютерних мереж. Саме такі види діяльності учасників освітнього процесу за умов дистанційного навчання виокремили О.М. Спірін та К.Р. Колос [23, с. 44]. Важливість взаємодії між учасниками курсу та тьютором під час проведення олімпіади в дистанційному форматі підтверджуються також емпіричними дослідженнями проведеними, G.K. Wong, M. Yang [24]. Зокрема, синхронний (під час рефлексії) та асинхронний (перевірка робіт тьютором та надання відповідних відгуків, взаємодія учасників через форум «запитання викладачу» тощо) зв'язок сприяє залученню здобувачів освіти до навчання, генеруванню нових знань, як під час спільної взаємодії всіх учасників курсу, так і самостійного навчання.

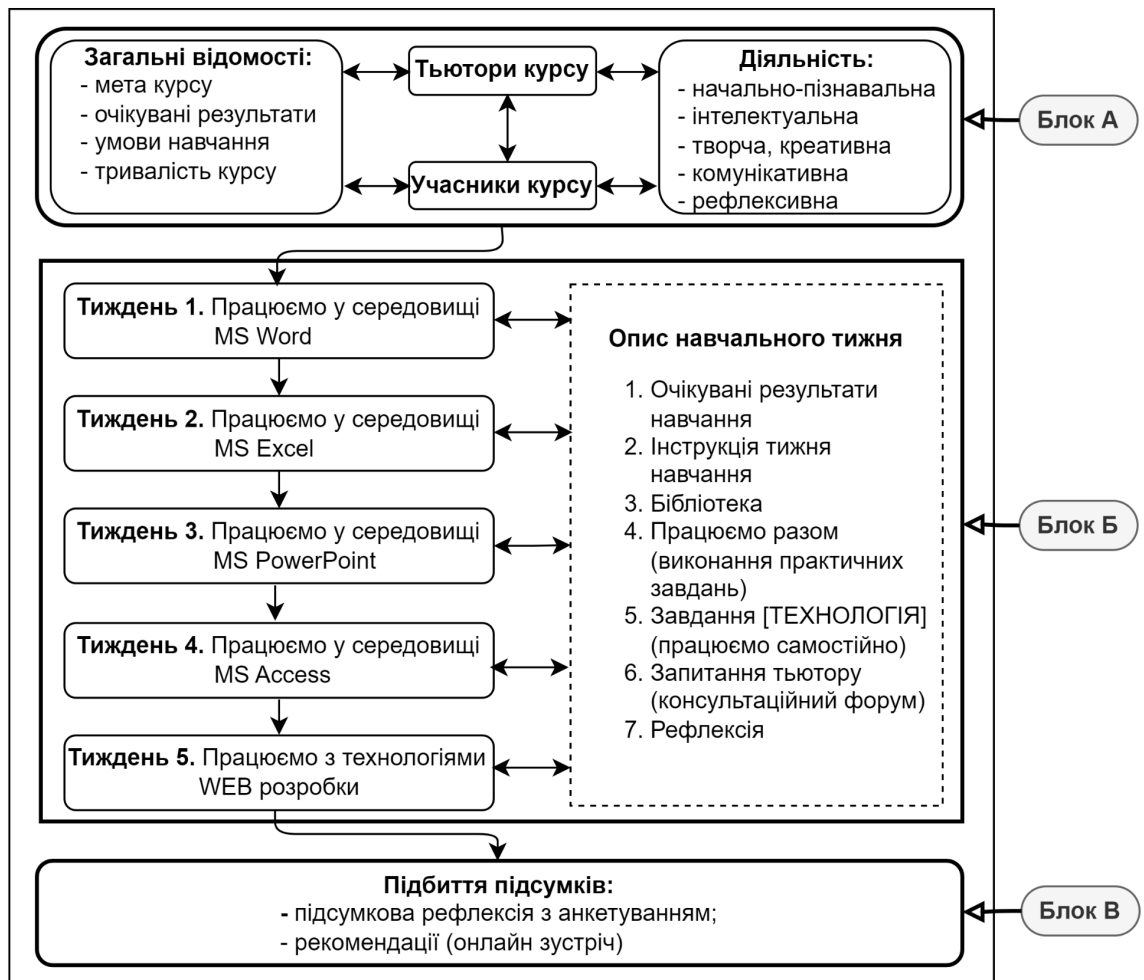


Рис.2. Структура дистанційного курсу

Стисло опишемо структуру курсу. У блоці А (інформаційний) розміщено організаційні відомості, виокремлено суб'єкти освітнього процесу і визначено діяльності, які будуть ними реалізовані на різних етапах навчання. Блок Б (діяльнісний) містить перелік навчальних тижнів, кожен з яких має однакові компоненти та проєктує їх реалізацію. Загальні підсумки навчання у курсі відображено у блоці В (рефлексивний). Розкриємо навчально-пізнавальну діяльність учнів і методичну роботу тьютора у курсі.

У модулі «Працюємо разом» розміщено навчально-тренувальні задачі, а також інструкції двох рівнів складності: загальна (пояснено ідею розв'язування); детальна (сформульовано покрокові дії, які реалізують ідею розв'язування). Учасники курсу мають можливість самостійно обрати інструкцію і таким чином виконується ще один принцип дидактики – індивідуально-диференційоване навчання. На цьому етапі навчально-пізнавальна діяльність учнів оцінювалась тьютором у формі «виконано» – «не виконано». Розв'язуючи підсумкове завдання, що розміщено у модулі «Працюємо самостійно», учні мають можливість продемонструвати сформовані уміння, узагальнені знання, готовність самостійно приймати рішення і нести за них відповідальність.

	Word (працюєм...)	Завдання Excel (працюєм...)	Завдання PowerPoint (пра...)	Завдання Access (працює...)	Завдання Web-технології ...
Зоряна	39,00	44,00	49,00	50,00	50,00
Ілля	38,00	50,00	50,00	48,00	50,00
akar	40,00	51,00	50,00	45,00	49,00
ок Надія	40,00	40,00	48,00	43,00	49,00
с Антон	39,00	50,00	50,00	44,00	48,00
ький Андрій	38,00	52,00	50,00	51,00	47,00

Рис. 3. Результати виконання підсумкових завдань у журналі оцінок

Для отримання додаткових роз'яснень учні використовують форум «Запитання тьютору». Така форма організації дозволяє налагоджувати комунікацію, вести спільне обговорення не тільки на рівні тьютор-учень, а й учень-учень. Інший спосіб співпраці здійснювався через звіти про виконання завдань, які тьютори оцінювали балами за відповідними критеріями (рис. 3). Для опису навчальних досягнень використано три рівні: високий, середній, низький (табл. 1). Зазначимо, що учні мали можливість доопрацювати розв'язування підсумкового завдання після того, як вони отримали коментарі та зауваження від тьюторів. У такий спосіб посилюється їхня індивідуальна робота, формуються вміння опрацювати зауваження, співставляти очікувані результати зі здобутими досягненнями, розвивається наполегливість і відповідальність.

Таблиця 1.

Відповідність між балами та рівнями навчальних досягнень учнів

Рівні навчальних досягнень учнів	Оцінювання підсумкових завдань у балах				
	MS Word	MS Excel	MS PowerPoint	MS Access	Web розробка
Високий	30-40	40-55	38-50	40-55	38-50
Середній	20-29	25-39	23-37	25-39	23-37
Низький	0-19	0-24	0-22	0-24	0-22

Іншим засобом усвідомлення слухачами курсу значущості виконаної роботи є «Рефлексія тижня». Сформовані тьюторами запитання акцентують увагу на самопізнанні – на тому, як учень оцінює свої знання та готовність їх використовувати у подальшому навчанні. Також навчальний тиждень містить ресурс «Бібліотека», де розміщено електронні посібники, корисні покликання (зокрема, на навчальний відеоконтент).

Детальніше опишемо перший навчальний тиждень, який має назву «Працюємо у середовищі MS Word». Наразі IV етап олімпіади не передбачає завдань, що виконуються у цьому застосунку. Проте, вважаємо, що вироблення в учнів навичок роботи у середовищі текстового редактора залишається актуальним і важливим аспектом у формуванні цифрової компетентності. На даному етапі учні працювали зі списками, таблицями, зображеннями, створювали власні стилі, розробляли шаблони, розміщували гіперпосилання, додавали колонтитули. Також школярі використовували інструменти для створення покажчиків, автоматичного змісту, одночасного опрацювання кількох документів, налаштування параметрів інтерфейсу текстового процесора. Зауважимо, що якість виконаних слухачами курсу робіт була достатньо високою: 83% учасників, що становить 57 учнів на високому та 68 учнів на середньому рівнях, які продемонстрували узагальнені знання і вміння продуктивно їх використовувати. Водночас труднощі в учнів виникали під час: створення покажчиків та автоматичного змісту; роботи з

колоннитулами, гіперпосиланнями, стилями; налаштування параметрів роботи середовища MS Word.

На другому тижні навчання учні працювали у середовищі MS Excel (рис. 4). Зазначимо, що продемонстровані результати не були такими високими, як на попередньому тижні (61% учнів отримали оцінки високого і середнього рівнів – це відповідно 28 та 64 учасники курсу). Учні відпрацьовували уміння виконувати обчислення з використанням вбудованих функцій, будувати зведені таблиці та знаходити проміжні підсумки за певними критеріями, візуалізувати дані, створювати динамічні зображення, працювати з елементами керування, розв'язувати рівняння та оптимізаційні задачі.

Тиждень 2. Працюємо у середовищі MS Excel

Очікувані результати навчання:

- редагувати та формувати дані різного типу;
- моделювати та проектувати алгоритми розв'язування задач засобами Excel;
- виконувати розрахунки різної складності;
- шукати, сортувати та фільтрувати дані, будувати зведені таблиці;
- створювати динамічні діаграми та зображення.

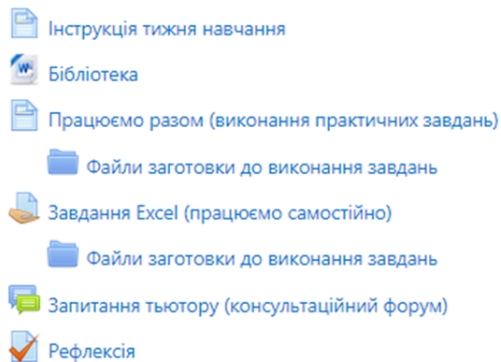


Рис. 4. Структура та наповнення тижня «Працюємо у середовищі MS Excel»

Значної концентрації уваги потребували завдання, пов'язані з використанням функцій на зразок VLOOKUP, встановленням зв'язку між елементами керування і комірками, побудовою діаграм і динамічних зображень. Уточнимо, що робота з динамічними зображеннями залишається складною для учнів, як у теоретичному, так і в практичному аспектах. Водночас аналіз олімпіадних завдань III етапу з різних областей України дозволив зробити висновок про використання зазначених об'єктів. Зокрема, це такі завдання, як: створення галереї рибок у задачі «Біотопні акваріуми» (2019/2020 н.р., м. Дніпро. URL: <https://it-science.com.ua/posts/220/>); створення тривимірного зображення стільця в задачі «Конструктор меблів» (2022/2023 н.р., м. Дніпро. URL: <https://it-science.com.ua/posts/880/>) тощо.

Навчання на третьому тижні відбувалося за темою «Працюємо у середовищі MS PowerPoint» і було сконцентроване на таких уміннях учнів: проектування структури презентації, її відтворення із застосуванням засобів форматування та редагування; додавання анімації до об'єктів; реалізація інтерактивності через використання гіперпосилань, тригерів, кнопок. Основні труднощі виникали в учнів у роботі зі складною анімацією, тригерами і кнопками. Здатність і готовність розв'язувати задачі у програмному середовищі продемонстрували 73% учасників, з яких високого і середнього рівнів досягли відповідно 48 та 61 учень.

Наступний етап навчання був одним із найскладніших для учнів, оскільки

потрібно було відпрацювати навички проектування, створення та опрацювання БД у середовищі MS Access. Це підтвердили такі результати: на високому рівні завдання виконали 25 учнів, на середньому рівні – 58 учнів, що становить 55% від усіх слухачів курсу. Усвідомити учням важливість навичок роботи з БД в ІТ-сфері допомагає тематика професійно-орієнтованих завдань. На цьому тижні учням потрібно зрозуміти концепцію організації БД та її реалізації засобами MS Access. Зазвичай в олімпіадних задачах БД надається у файлах-заготовках у формі таблиці Excel, з якої потрібно імпортувати табличні дані. Окрім створення таблиці, введення і редагування даних, потрібно було виконати впорядкування та фільтрування записів, групування за вказаними критеріями. Також мала місце робота з формами, запитами і звітами, як однієї, так і кількох зв'язаних таблиць. Прогалини у навчальних досягненнях учнів виявлено під час: визначення ключових полів і встановлення зв'язків між даними в таблиці; створення полів зі списком підстановок, запитів з параметрами і обчислюваними полями; побудови форм за таблицями та запитами.

На завершальному тижні навчання слухачі курсу працювали з вебтехнологіями, під якими розуміємо «комплекс технічних, комунікаційних, програмних методів вирішення завдань організації спільної діяльності користувачів із застосуванням мережі Інтернет» [25, с. 47]. Учні створювали прототип односторінкового сайту з адаптивним дизайном, використовуючи технології HTML, CSS і JavaScript. Зокрема, для структурування і форматування контенту сайту вони використовували текстові, блокові елементи HTML, стилі із застосуванням інструментів адаптивної верстки (flexbox, grid, float); додавали форми для інтерактивної взаємодії із користувачем, опрацьовуючи дані засобами JavaScript; працювали з панеллю розробника відповідного браузера. Засвоєння знань на високому і середньому рівнях продемонстрували відповідно 31 та 68 учнів, що становить 66% від їх загальної кількості.

На рис. 5 узагальнено і систематизовано згадані вище результати виконання підсумкових завдань кожного тижня відповідно до трьох рівнів навчальних досягнень учнів. Після закінчення навчання учасникам курсу пропонувалась підсумкова рефлексія, запитання якої спонукали їх усвідомити цінність здобутих результатів та оцінити власну готовність до участі в інтелектуальних змаганнях.

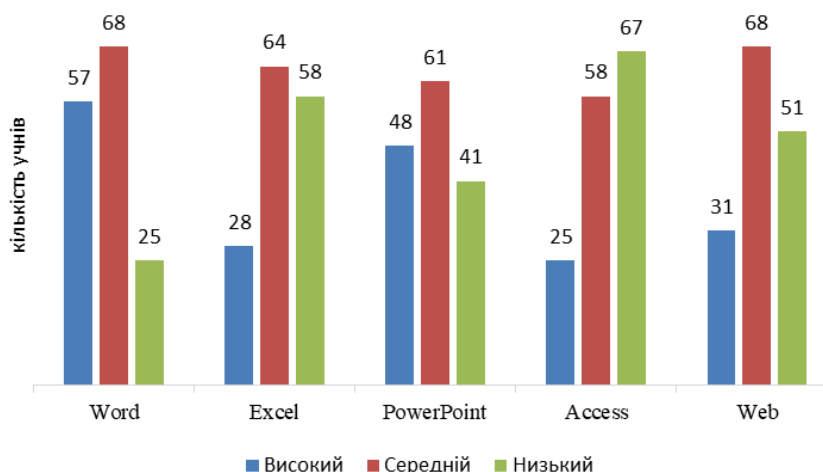


Рис. 5. Візуалізація результатів оцінювання досягнень учнів

Аналізуючи співпрацю учасників курсу та результати навчання учнів, виокремимо позитивні аспекти і ті, які варто доопрацювати. Серед позитивних моментів: тривалість навчання і чітка структуризація освітнього процесу; відповідність навчально-дидактичних матеріалів реальним олімпіадним завданням; систематизація

навчальних відомостей, завдань та необхідних до їх виконання додаткових матеріалів; різностороння комунікація із тьюторами; оцінювання лише підсумкових завдань і надання учням додаткових можливостей для підвищення своїх результатів.

Учасники курсу запропонували: розширити коло проблемних запитань, розглянути нові завдання та збільшити кількість навчально-тренувальних вправ; додати інструкції виконання підсумкових завдань; продублювати даний ресурс на платформі Google Classroom; сформувавши відеоінструкції щодо роботи у середовищі MOODLE. Розширимо коло пропозицій думкою авторів олімпіадних завдань щодо «створення банку олімпіадних завдань із залученням фахівців з різних освітніх закладів» [26]. Банк завдань надасть можливість не лише організувати ефективне навчання учнів, а і використовувати якісні завдання на всіх етапах олімпіади.

5. Висновки та перспективи подальших досліджень

Олімпіада та підготовка до участі в ній є однією із важливих форм освітньої і позаурочної роботи вчителя зі здібними й обдарованими учнями. Ці процеси створюють умови для розвитку в учнів здатностей на поглибленому рівні вивчати інформатику та в перспективі сприяють професійному визначенню в цифровому суспільстві. У цьому аспекті актуальною є олімпіада з ІТ, учасники якої демонструють поглиблені знання з інформатичної галузі, вміння ефективно розв'язувати завдання засобами прикладних програм Word, Excel, Access, PowerPoint та з використанням Web-технологій (HTML, CSS, JavaScript).

Аналіз праць вітчизняних та зарубіжних учених щодо організації, підготовки та проведення олімпіад з ІТ дозволив виокремити напрями, які ще потребують ґрунтовних досліджень. На даному етапі недостатньо вивчена проблема залучення обдарованих учнів до поглибленого вивчення інформатичної галузі, їх підготовки до олімпіад, зокрема щодо організації і побудови інформаційно-освітнього середовища, налагодження співпраці між його учасниками, враховуючи когнітивні, особистісні, соціальні потреби кожного з них. Сформувалася потреба у виборі форм, методів та відповідних засобів ІКТ для організації цілеспрямованого, чітко організованого (планомірного), змістовно насиченого, систематичного навчання для участі в інтелектуальних змаганнях.

Одним зі шляхів такої підготовки став 5-ти тижневий розроблений і впроваджений викладачами кафедри ІКТ та МВІ РДГУ дистанційний курс «Олімпіада з інформаційних технологій: навчаємося разом», метою якого стало узагальнення і систематизація знань, що вивчаються в курсі «Інформатика» і є дотичними до ІТ; розширення і поглиблення досвіду їх практичного застосування; формування вмінь працювати як у колективі, так і самостійно; розвиток мислення, творчості, самоосвіти та відповідальності.

Структура курсу побудована із урахуванням дидактичних принципів (практичної спрямованості; посильної трудності і доступності; свідомості, активності і самостійності навчання; навчання швидким темпом; навчання на високому рівні труднощів; усвідомлення здобувачами освіти процесу учіння), методів, форм та засобів дистанційного і змішаного навчання та складалася з трьох блоків: інформаційного, діяльнісного, рефлексивного. Так, діяльнісний блок містив теоретичні матеріали, навчально-тренувальні завдання, що опрацьовувалися учасниками курсу за інструкціями, та підсумкові завдання, що виконувалися самостійно та оцінювалися тьютором. Також кожен навчальний тиждень залучав учнів до самоаналізу.

Результати відповідей учнів щодо аналізу участі в розробленому курсі дозволили зробити висновок, що вони зацікавилися представленим способом підготовки до олімпіади, оскільки в ньому вдало поєднані різні форми діяльності, підібрано цікаві

завдання з усіх розділів ІТ-олімпіади.

Як показали результати апробації курсу, його учасники змогли розширити загальну обізнаність у сфері ІТ; покращити навички роботи з прикладним програмним забезпеченням та Web-технологіями; сформуванню вміння добирати нестандартні розв'язки, концентруватися на завданні і процесі його розв'язування; розвинути готовність самостійно здобувати знання та їх застосовувати у нових ситуаціях. Разом із тим за результатами виконання підсумкових робіт визначено, що варто акцентувати увагу на задачах, виконання яких формує навички роботи у середовищах Excel і Access та розширює обізнаність у вебтехнологіях.

Спираючись на відгуки учасників курсу, урахувавши й учителів, окреслено перспективи подальших досліджень, зокрема: розширення кола проблемних запитань; розміщення інструкцій до виконання підсумкових завдань; формування відео-інструкцій щодо роботи у середовищі Moodle; відтворення даного ресурсу на платформі Google Classroom.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи (2016). URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
2. Külli Kori, Margus Pedaste, Margus Niitsoo, Rein Kuusik, Heilo Altin, Eno Tõnisson, Inga Vau, Äli Leijen, Mario Mäeots, Leo Siiman, Kristina Murtazin, Rein Paluoja (2015), Why do Students Choose to Study Information and Communications Technology? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (191), 2867–2872, ISSN 1877-0428, DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.04.24
3. Наказ міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 976 від 15.08.2011 Про проведення Всеукраїнських учнівських олімпіад і турнірів у 2011–2012 навчальному році. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1318-11#Text>
4. Павлова, Н. С. (2014). Олімпіада з інформаційних технологій як форма організації навчання з інформатики у загальноосвітніх навчальних закладах. *Нова педагогічна думка*, 3(79), 54–58
5. Kuzmenko, A. (2017). Training of pupils for olympiads in informatics as a mean of choice of future professional activity in the field of information technology, *SR:PE*, 7 (15), 19–23. DOI: 10.15587/2519-4984.2017.107709
6. Морзе, Н., Нанаєва, Т., Пасічник, О. (2022). Викладання інформатики в загальноосвітній системі України: стан та перспективи. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 92 (6), 1–20. DOI: 10.33407/itlt.v92i6.5138 ISSN: 2076-8184.
7. Капітон, А. М. (2023). Інформаційно-обчислювальна компетентність майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 93 (1), 49–67. DOI: 10.33407/itlt.v93i1.5090
8. Карпова, Л. Г. (2018). Інформаційно-освітнє середовище як засіб розвитку обдарованої дитини. *Засоби навчальної та науково-дослідної роботи*, (51), 88–102. DOI: 10.34142/2312-1548.2018.51.07
9. Андросович, К. А. (2021). Соціалізація обдарованих учнів засобами інформаційно-комунікаційних технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 84 (4). 21–37. DOI: 10.33407/itlt.v84i4.3538
10. Жуковський, С. С. (2013). Педагогічні умови підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики [Дис. канд. пед наук, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова].
11. Лист ІМЗО від 26.12.2019 № 22.1/10-4599 «Про проведення Всеукраїнської

- учнівської олімпіади з інформаційних технологій у 2019/2020 навчальному році». URL: <https://drive.google.com/file/d/1HkSNvTUb4lYgY9kZaEq-c8-shK8d9vyX/view>
12. Волощук, І. С., Гоцуляк, Ю. В., Дунець, В. Б., Поліхун, Н. І., Постова, К. Г., Сіпко, К. В., Тесленко, В. В. (2015). Педагогічна підтримка обдарованих дітей схильних до дослідницької діяльності [монографія]. Київ: Інститут обдарованої дитини.
 13. Kontostavlou, Eirini Zoi & Drigas, Athanasios (2019). The Use of Information and Communications Technology (I.C.T.) in Gifted Students. *International Journal of Recent Contributions from Engineering, Science & IT*, (7), 60–67. DOI: 10.3991/ijes.v7i2.10815.
 14. Eirini Zoi Kontostavlou * and Anna Maria Driga (2023). Digital technologies for Gifted Students' Education. Net Media Lab IIT NCSR Demokritos, Athens, Greece. *Global Journal of Engineering and Technology Advances*, 15(03), 191–204. Publication history: Received on 12 May 2023; revised on 27 June 2023; accepted on 29 June 2023 Article. DOI: 10.30574/gjeta.2023.15.3.0115
 15. Walsh, R. L., Jolly, J. L. (2018). Gifted education in the Australian context Gift. *Child Today*, 41 (2), 81–88. DOI: [10.1177/1076217517750702](https://doi.org/10.1177/1076217517750702).
 16. Rabee Alqahtani, Mohammed Ayid Alqahtani (2023). Heterogeneity across Australian ICT policies for education of gifted students, *Heliyon*, 9 (8). ISSN 2405-8440. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e19103,
 17. Kaya, N. G. Mertol, H. (2022). The Importance of Technology in the Education of Gifted in the Context of 21st Century Skills. *Journal of Computer and Education Research*, 10 (19), 18–25. DOI: 10.18009/jcer.1061877
 18. Ali, H., Alrayes, A. (2019). The Role of Technology in Gifted and Talented Education. *A Review of Descriptive and Empirical Research*. KnE Social Sciences, 3(24), 26–38. DOI: 10.18502/kss.v3i24.5165
 19. Guiding Questions to Apply the Pre-K to Grade 12 Gifted Programming Standards. URL: <https://nagc.org/page/Guiding-Questions-to-Apply-the-Pre-K-to-Grade-12-Gifted-Programming-Standards>
 20. Dyulgerova, K., Atanasova, D. (2020). STEM club for extracurricular work – a way to stimulate students, *inted2020 Proceedings*, 6508–6517. DOI: 10.21125/inted.2020.1740
 21. David, A., Kiose, V., Maikou, A., Tzelepi, E. and Stathopoulou, A. (2023). The impact of ICTs (Robotics, VR, AI, Games) on gifted students' education. *Eximia*, 8), 31–50. URL: <https://eximiajournal.com/index.php/eximia/article/view/240>
 22. Hristov, H., Yonchev, E., Tsvetkov, V. (2022). Modelling of pedagogical patterns through e-learning objects, *Information Technologies and Learning Tools*, 89 (3). DOI: 10.33407/itlt.v89i3.4859
 23. Спірін, О. М., Колос, К. Р. (2020). Технологія організації дистанційного навчання студентів в умовах карантину на основі платформи MOODLE,. *ITLT*, 79 (5), 29–58.
 24. Wong, G. K., Yang, M. (2017). Using ICT to facilitate instant and asynchronous feedback for students' learning engagement and improvements. *Emerging practices in scholarship of learning and teaching in a digital era*, 289–309. DOI: 10.1007/978-981-10-3344-5_18
 25. Використання електронних відкритих систем для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень: [короткий термінологічний словник] / Упоряд.: Спірін О.М., Іванова С. М., Яцишин А. В., Кільченко А. В. та ін.; Київ: ІТЗН НАПН України, (2017).
 26. Кудренко Б. В., Кузічев, М. М. Мазорчук, М. С. (2016). V Всеукраїнська учнівська олімпіада з інформаційних технологій. *Комп'ютер у школі та сім'ї*, (4), 37–39.

REFERENCES

1. New Ukrainian school: conceptual foundations of secondary school reform (2016). URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
2. Külli Kori, Margus Pedaste, Margus Niitsoo, Rein Kuusik, Heilo Altin, Eno Tõnisson, Inga Vau, Äli Leijen, Mario Mäeots, Leo Siiman, Kristina Murtazin, Rein Paluoja. (2015). Why do Students Choose to Study Information and Communications Technology?, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (191), 2867–2872, ISSN 1877-0428, DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.04.24
3. Order of the Ministry of Education and Science, Youth and Sports of Ukraine No. 976 dated 15.08.2011 On holding All-Ukrainian student Olympiads and tournaments in the 2011-2012 academic year. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1318-11#Text>
4. Pavlova, N. S. (2014). Olympiad in information technologies as a form of organization of training in informatics in general educational institutions. *A new pedagogical thought*. Scientific and methodical magazine. Rivne: ROIPPO, 3 (79), 54–58.
5. Kuzmenko, A. (2017). Training of pupils for olympiads in informatics as a mean of choice of future professional activity in the field of information technology, *SR:PE*, 7 (15), 19–23. DOI: 10.15587/2519-4984.2017.107709
6. Morse, N., Nanaeva, T., and Pasichnyk, O. (2022). Status and prospects of computer science teaching in institutions of general secondary education in Ukraine, *Information Technologies and Learning Tools*, 92 (6), 1–20, DOI: 10.33407/itlt.v92i6.5138 ISSN: 2076-8184.
7. Kapiton, M. (2023). Information and computer competence of future information technology specialists. *Information Technologies and Learning Tools*, 93 (1), 49–67. DOI: 10.33407/itlt.v93i1.5090
8. Karpova, L. G. (2018). Information and educational environment as a means of development of a gifted child. *Means of educational and research work*, (51), 88–102. DOI: 10.34142/2312-1548.2018.51.07
9. Androsovyh, K. A. (2021). Socialization of gifted students by means of information and communication technologies. *Information Technologies and Learning Tools*, 84 (4), 21-37. DOI: 10.33407/itlt.v84i4.3538
10. Zhukovsky, S.S. (2013). Pedagogical conditions for preparing gifted schoolchildren for computer science olympiads [Ph.D. dissertation, National Pedagogical Dragomanov University]. Kyiv, 235 p.
11. Letter of IMZO dated 12/26/2019 No. 22.1/10-4599 “On holding the All-Ukrainian Student Olympiad in Information Technologies in the 2019/2020 academic year”. URL: <https://drive.google.com/file/d/1HkSNvTUb4lYgY9kZaEq-c8-shK8d9vyX/view> (in Ukrainian)
12. Voloshchuk, S., Hotsulyak, Yu. V., Dunets, V. B., Polihun, N. I., Postova, K. G., Sipko, K. V., Teslenko, V. V., (2015). Pedagogical support of gifted children prone to research activities [monograph]. Kyiv: Institute of the Gifted Child.
13. Kontostavlou, Eirini Zoi & Drigas, Athanasios. (2019). The Use of Information and Communications Technology (I.C.T.) in Gifted Students. *International Journal of Recent Contributions from Engineering, Science & IT*. (7). 60-67. DOI: 10.3991/ijes.v7i2.10815.
14. Eirini Zoi Kontostavlou * and Anna Maria Driga (2023). Digital technologies for Gifted Students' Education. Net Media Lab IIT NCSR Demokritos, Athens, Greece. *Global Journal of Engineering and Technology Advances*, 15(03), 191–204. Publication history: Received on 12 May 2023; revised on 27 June 2023; accepted on 29 June 2023 Article. DOI: 10.30574/gjeta.2023.15.3.0115
15. Walsh, R. L., Jolly, J. L. (2018). Gifted education in the Australian context Gift. *Child*

Today, 41 (2), 81–88. DOI: [10.1177/1076217517750702](https://doi.org/10.1177/1076217517750702).

16. Rabee Alqahtani, Mohammed Ayid Alqahtani (2023). Heterogeneity across Australian ICT policies for education of gifted students, *Heliyon*, 9 (8). ISSN 2405-8440. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e19103,
17. Kaya, N. G. Mertol, H. (2022). The Importance of Technology in the Education of Gifted in the Context of 21st Century Skills. *Journal of Computer and Education Research*, 10(19), 18–25. DOI: 10.18009/jcer.1061877
18. Ali, H., Alrayes, A. (2019). The Role of Technology in Gifted and Talented Education. *A Review of Descriptive and Empirical Research*. *KnE Social Sciences*, 3(24), 26–38. DOI: 10.18502/kss.v3i24.5165
19. Guiding Questions to Apply the Pre-K to Grade 12 Gifted Programming Standards. URL: <https://nagc.org/page/Guiding-Questions-to-Apply-the-Pre-K-to-Grade-12-Gifted-Programming-Standards>
20. Dyulgerova, K., Atanasova, D. (2020). STEM club for extracurricular work – a way to stimulate students, *inted2020 Proceedings*, 6508–6517. DOI: 10.21125/inted.2020.1740
21. David, A., Kiose, V., Maikou, A., Tzelepi, E. and Stathopoulou, A. (2023). The impact of ICTs (Robotics, VR, AI, Games) on gifted students' education. *Eximia*, 8, 31–50. URL: <https://eximiajournal.com/index.php/eximia/article/view/240>
22. Hristov, H., Yonchev, E., Tsvetkov, V. (2022). Modelling of pedagogical patterns through e-learning objects, *Information Technologies and Learning Tools*, 89 (3). DOI: 10.33407/itlt.v89i3.4859
23. Spirin, O.M., Kolos, K.R. “Technology for organization of distance learning for students in quarantine conditions on the basis of the MOODLE platform. *ITLT*, 79 (5). 29–58.
24. Wong, G.K., Yang, M. (2017). Using ICT to facilitate instant and asynchronous feedback for students' learning engagement and improvements. *Emerging practices in scholarship of learning and teaching in a digital era*, 289–309. DOI: 10.1007/978-981-10-3344-5_18
25. The use of electronic open systems for information and analytical support of pedagogical research: a short terminological dictionary / Edited by: O. M. Spirin, S. M. Ivanova, A. V. Yatsyshyn, A. V. Kilchenko, etc.; Kyiv: IITZN National Academy of Sciences of Ukraine. 67 p. (2017)
26. Kudrenko, B. V., Kuzichev, M. M., Mazorchuk, M. S. (2016). 5th All-Ukrainian Student Olympiad in Information Technologies. *Computer in school and family*, (4), 37–39.

Ihor Voitovych, Nataliia Pavlova, Tetiana Shrol, Nataliia Poliukhovych

Rivne State Humanitarian University, Rivne, Ukraine

Nataliia Franchuk

Mykhailo Dragomanov State University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Institute for Digitalisation of Education of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

REMOTE TRAINING OF STUDENTS TO PARTICIPATE IN THE INFORMATION TECHNOLOGY OLYMPIAD

The article examines the student Olympiad in information technology, reveals the process of preparing secondary school students for the Olympiad. For this purpose, theoretical, empirical, and statistical research methods were used.

The works of domestic and foreign scientists on working with gifted students and involving them in in-depth study of the information technology industry are analysed. The process of organising and conducting a student Olympiad in information technology is modelled, the Olympiad tasks are studied, and on this basis the principles of preparing

students for participation in intellectual competition are considered. The relevance of involving students in the Olympiad in information technology, whose participants demonstrate the skills of solving non-standard problems using application software and web technologies, is substantiated.

In order to effectively prepare students for the Olympiad, a distance course was designed and implemented on the Moodle LMS platform, taking into account the didactic principles and methods of blended learning. The course structure includes three blocks: informational, activity, and reflective. The article describes the methodological work of the tutor and the educational and cognitive activities of students, as well as the results of their training and final tasks.

The results of the course approbation in the form of final task solving and questionnaires are presented. It is concluded that students have expanded their general awareness of information technology, improved their skills in working with application software and Web technologies, developed the ability to select non-standard solutions, concentrate on the task and the process of solving it, and developed the readiness to acquire knowledge independently and apply it in new situations. At the same time, the results of the final works showed that it is worth focusing on tasks that develop skills in Excel and Access and broaden awareness of web technologies. Also, the students' responses to their participation in the developed course indicated their interest in this form of preparation for the Olympiad, as it successfully combines modern methods and techniques, selects tasks from all sections of the Olympiad, and provides a sufficient number of samples.

Keywords: student Olympiad; genius; Information Technology; distance course; school course of informatics

Стаття надійшла до редакції 04.08.2024 р.
The article was received 08/04/2024